

SCSO UNIKALO

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LOGISTIQUE ET DE BUREAUX SUR LA COMMUNE DE CESTAS (33)

DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

(en application des articles L241-1 à 6, R214-1 et suivants du Code de
l'environnement)



Juin 2023

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Dossier de déclaration de police de l'eau dans le cadre du projet de construction d'un bâtiment logistique et de bureaux sur la commune de Cestas (33)
MAITRE D'OUVRAGE	<u>SCSO UNIKALO</u> Rte de Saucats 33 610 CESTAS
PRESTATAIRE	ETEN Environnement – Agence Aquitaine 49 rue Camille Claudel 40 990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél. : 05 58 74 84 10 – Fax : 05 58 74 84 03 Courriel : assainissement@eten-aquitaine.com Chef de projet : Jean DAUGÉ, chargée d'études hydrauliques
CODE INTERNE	NA_2022_DA001_D33
DATE DE REMISE	19 juin 2023

FICHE SIGNALÉTIQUE

1 – Demandeur :	
Nom :	SCSO UNIKALO
Adresse :	Rte de Saucats 33 610 CESTAS
2 – Situation du projet :	
Département :	Gironde
Localisation :	Commune de Cestas (COG : 33122)
Parcelles cadastrales :	Section D parcelles n°3451, 4729, 4901, 4903, 4949, 4988,4990, 4994.
3 – Le projet :	
Nature	Construction de bâtiments
Emprise du projet	56 064 m ²
Volume d'eaux pluviales stockées	984,1 m ³ pour un dimensionnement trentennal
4 – Milieu récepteur final :	
Masse d'eau souterraine concernée :	« Sables, graviers et galets plio-quaternaires de la Garonne à l'Ouest du Ciron » (FRFG047C)
Objectif d'état quantitatif de la masse d'eau :	Bon
Objectif d'état chimique de la masse d'eau :	Mauvais
État quantitatif actuel (sur la base des données de 2019) :	Maintien du bon état 2015
État chimique actuel (sur la base des données de 2019) :	Objectif bon état moins strict
5 – Cadre réglementaire :	
Code de l'environnement (livre II, titre I ^{er} , articles L214-1 à L214-6 et article R214-1).	
Rubriques	
2.1.5.0 Rejet d'eaux pluviales	Soumis à déclaration
3.3.1.0 Zones humides	Non soumis à déclaration

Sommaire

SOMMAIRE	4
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	7
PREAMBULE	8
PIECE 1 : IDENTIFICATION DU DEMANDEUR	9
PIECE 2 : PRESENTATION ET LOCALISATION DU PROJET.....	10
PIECE 3 : REGLEMENTATION ET PROCEDURES APPLICABLES AU PROJET	13
PIECE 4 : NOTICE D'INCIDENCES SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES.....	14
4A : ETAT INITIAL.....	14
I. MILIEU PHYSIQUE	15
I. 1. Climat.....	15
I. 1. 1. Pluviométrie et température.....	15
I. 1. 2. Vents.....	16
I. 1. 3. Ensoleillement	16
I. 2. Topographie	16
I. 3. Géologie	16
I. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité.....	18
I. 4. 1. Expertise de terrain	18
I. 4. 2. Pédologie.....	18
I. 4. 3. Hydromorphie	22
I. 4. 4. Perméabilité	22
I. 4. 5. Conclusion sur les caractéristiques hydro-pédologiques du site et l'aptitude des sols à l'infiltration	23
I. 5. Risques (hors risque inondation)	24
II. MILIEUX AQUATIQUES	25
II. 1. Les eaux superficielles	25
II. 1. 1. Description des eaux superficielles	25
II. 1. 2. Estimation des débits superficiels au droit du projet.....	25
II. 1. 2. 1. Méthode de calcul des débits	25
II. 1. 2. 2. Détermination du bassin versant étudié.....	27
II. 1. 2. 3. Estimation des surfaces actives	28
II. 1. 2. 4. Estimation des débits actuels	28
II. 1. 3. Masse d'eau superficielle concernant le projet	29
II. 2. Masse d'eau souterraine concernant le projet	29
II. 3. Périmètre de protection de captage	30
II. 4. Risque inondation	30
II. 5. Contexte réglementaire lié au projet.....	30
III. MILIEUX NATURELS	31
III. 1. Contexte réglementaire	31
III. 1. 1. Les sites Natura 2000	31
III. 1. 2. Les ZNIEFF.....	31
III. 2. Les zones humides.....	33
III. 2. 1. Zones humides élémentaires	33
III. 2. 2. Zones humides	33
III. 2. 2. 1. Critère pédologique	33
III. 2. 2. 2. Critère floristique.....	34
IV. SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL	36

PIECE 4 : NOTICE D'INCIDENCES SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES.....	38
4B : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET PROPOSITION DE MESURES.....	38
I. IMPACTS ET MESURES SUR L'ALEA FEU DE FORET.....	39
II. IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX AQUATIQUES.....	40
II. 1. Impacts quantitatifs sur le milieu aquatique	40
II. 1. 1. Impacts en phase travaux.....	40
II. 1. 2. Impacts en phase exploitation	40
II. 2. Impacts qualitatifs sur le milieu aquatique.....	45
II. 2. 1. Impacts en phase travaux.....	45
II. 2. 2. Impacts en phase exploitation : qualité des eaux pluviales rejetées	47
III. IMPACTS ET MESURES SUR LES MILIEUX NATURELS	49
III. 1. Impacts et mesures sur les sites Natura 2000 et les ZNIEFF	49
III. 2. Impacts et mesures sur les zones humides	49
III. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux	49
III. 2. 1. 1. Impacts directs	49
III. 2. 1. 2. Impacts indirects	50
III. 2. 1. 3. Impacts bruts en phase exploitation	50
IV. SYNTHESE DES INCIDENCES DU PROJET	51
PIECE 5 : MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	52
PIECE 6 : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE, LES SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE ET ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MILIEUX ASSOCIES ET LE PGRI ADOUR-GARONNE	53
I. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR-GARONNE.....	54
I. 1. Présentation du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027	54
I. 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE	55
II. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE NAPPES PROFONDES DE GIRONDE.....	57
II. 1. Présentation du SAGE	57
II. 2. Compatibilité du projet avec le SAGE	57
III. COMPATIBILITE AVEC LE SAGE ESTUAIRE DE LA GIRONDE ET MILIEUX ASSOCIES.....	59
III. 1. Présentation du SAGE	59
III. 2. Compatibilité du projet avec le SAGE	59
IV. COMPATIBILITE AVEC LE PGRI ADOUR-GARONNE	61
PIECE 7 : RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU ET RESUME NON TECHNIQUE.....	64
I. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ETE RETENU	65
II. RESUME NON TECHNIQUE	66
II. 1. Description du projet	66
II. 2. Notice d'incidence.....	66
II. 2. 1. État initial	66
II. 2. 1. 1. Milieu physique.....	66
II. 2. 1. 2. Milieu aquatique	66
II. 2. 1. 3. Milieu naturel	66
II. 2. 2. Analyse des effets du projet et proposition de mesures.....	67
II. 2. 3. Moyens de surveillance et d'entretien.....	67
II. 2. 4. Compatibilité du projet avec les schémas relatifs à l'eau	67
SOURCES DOCUMENTAIRES UTILISEES	68

ANNEXE 1 : PLAN DE MASSE.....	70
ANNEXE 2 : NOTES DE CALCUL DES VOLUMES DE RETENTION (METHODE DES PLUIES).....	71
ANNEXE 3 : AVERTISSEMENTS	74

Table des illustrations

CARTES

Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale, départementale et communale.....	11
Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle cadastrale.....	12
Carte 3 : localisation des sondages et tests de perméabilité.....	19
Carte 4 : réseau hydrographique de la zone d'étude.....	25
Carte 5 : localisation des périmètres réglementaires et d'inventaire.....	32
Carte 6 : zones humides floristiques identifiées au sein de l'aire d'étude.....	35

FIGURES

Figure 1 : Diagramme climatique caractérisant la zone d'étude	16
Figure 2 : Localisation des TRI identifiés au sein du bassin Adour-Garonne.....	62

TABLEAUX

Tableau 1 : Type de surfaces au niveau du projet.....	10
Tableau 2 : Rubrique concernée de la nomenclature	13
Tableau 3 : Moyennes mensuelles des températures et des précipitations observées sur la station météorologique de Bordeaux-Mérignac entre 1979 et 2009	15
Tableau 4 : Caractéristiques des sondages réalisés	22
Tableau 5 : Campagne de tests de perméabilité	23
Tableau 6 : Évaluation des risques naturels et technologiques sur le site.....	24
Tableau 7 : Coefficients de Montana associés à la station Météo France de Bordeaux-Mérignac (1982-2018).....	26
Tableau 8 : Facteurs multiplicateurs des coefficients de ruissellement	27
Tableau 9 : Caractéristiques du bassin versant projet	28
Tableau 10 : Coefficients de ruissellement pour la formule rationnelle (crue décennale) (<i>Source : LROP, 1995</i>).....	28
Tableau 11 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel.....	28
Tableau 12 : Zonage réglementaires inclus dans la zone de projet	30
Tableau 13 : Caractéristiques des sondages réalisés pour la définition des zones humides.....	33
Tableau 14 : Tableau de synthèse de l'état initial.....	36
Tableau 15 : Présentation des surfaces actives à l'état futur	40
Tableau 16 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement	47
Tableau 17 : Évaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)	47
Tableau 18 : Abattement de la pollution par décantation (en kg/ha de surface imperméabilisée).....	48
Tableau 19 : Évaluation des concentrations en polluants après abattement (effets chroniques)	48
Tableau 20 : Rappel des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises en faveur de l'environnement.....	51
Tableau 21 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne	55
Tableau 22 : Compatibilité du projet avec le SAGE « Nappes profondes de Gironde »	57
Tableau 23 : synthèse des incidences du projet et mesures associées	67

Préambule

Le présent dossier réglementaire s'inscrit dans le cadre du projet de construction de bâtiments à l'intérieur de la zone d'activité de l'entreprise Unikalo, située sur la commune de Cestas au sud-ouest du centre-ville.

Ce projet comprend la construction d'un entrepôt, de bureaux et d'espaces extérieurs incluant voiries, espaces verts et ouvrages de rétention des eaux (bâches incendie, bassin de rétention des eaux pluviales et bassin de rétention des eaux incendies).

Au vu des impacts hydrauliques de ce projet sur les écoulements superficiels du bassin versant, sa réalisation requiert un dossier de déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol, ou dans le sous-sol).

Le présent dossier a été réalisé conformément aux articles R214-32 et suivants du Code de l'environnement.

Pièce 1 : Identification du demandeur

Maitre d'ouvrage :

SCSO UNIKALO

Rte de Saucats
33 610 CESTAS

Pièce 2 : Présentation et localisation du projet

Le projet se situe dans la Région Nouvelle-Aquitaine, dans le département de la Gironde, au sud-ouest du centre-ville de la commune de Cestas. Il s'étale sur 5,6 ha entre la RD 211 et l'autoroute A63, dans la zone d'activité Jarry. Le site et ses abords sont majoritairement urbanisés, avec la présence de d'autres sociétés implantées dans ce secteur à l'écart des habitations.

L'étude concerne les parcelles n°3451, 4729, 4901, 4903, 4988, 4990 et 4994 en section D d'une surface de 56 064 m², toutes situées en zonage UYb (secteur d'activités industrielles et de logistiques) dans le PLU communal.

Les cartes suivantes présentent la localisation de l'emprise du projet à l'échelle nationale, départementale, communale et enfin cadastrale.

L'accès au site s'effectuera par le nord via la route de Saucats avec la création d'un accès différencié entre poids lourds et véhicules légers en entrée de zone, permettant un accès facilité aux aires de manœuvres et places de stationnement par le chemin de Saint Eloi de Noyon.

L'emprise du site correspond à une surface de 56 064 m². Les aménagements de l'entrée du site, le bâtiment administratif et le bâtiment logistique existant seront conservés.

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment de stockage et de bureaux en complément des bâtiments logistique existant et la destruction du bâtiment de stockage. Des locaux seront, entourés d'une voie de circulation avec places de stationnement, espaces verts et ouvrages de rétention (eaux pluviales et eaux incendie).

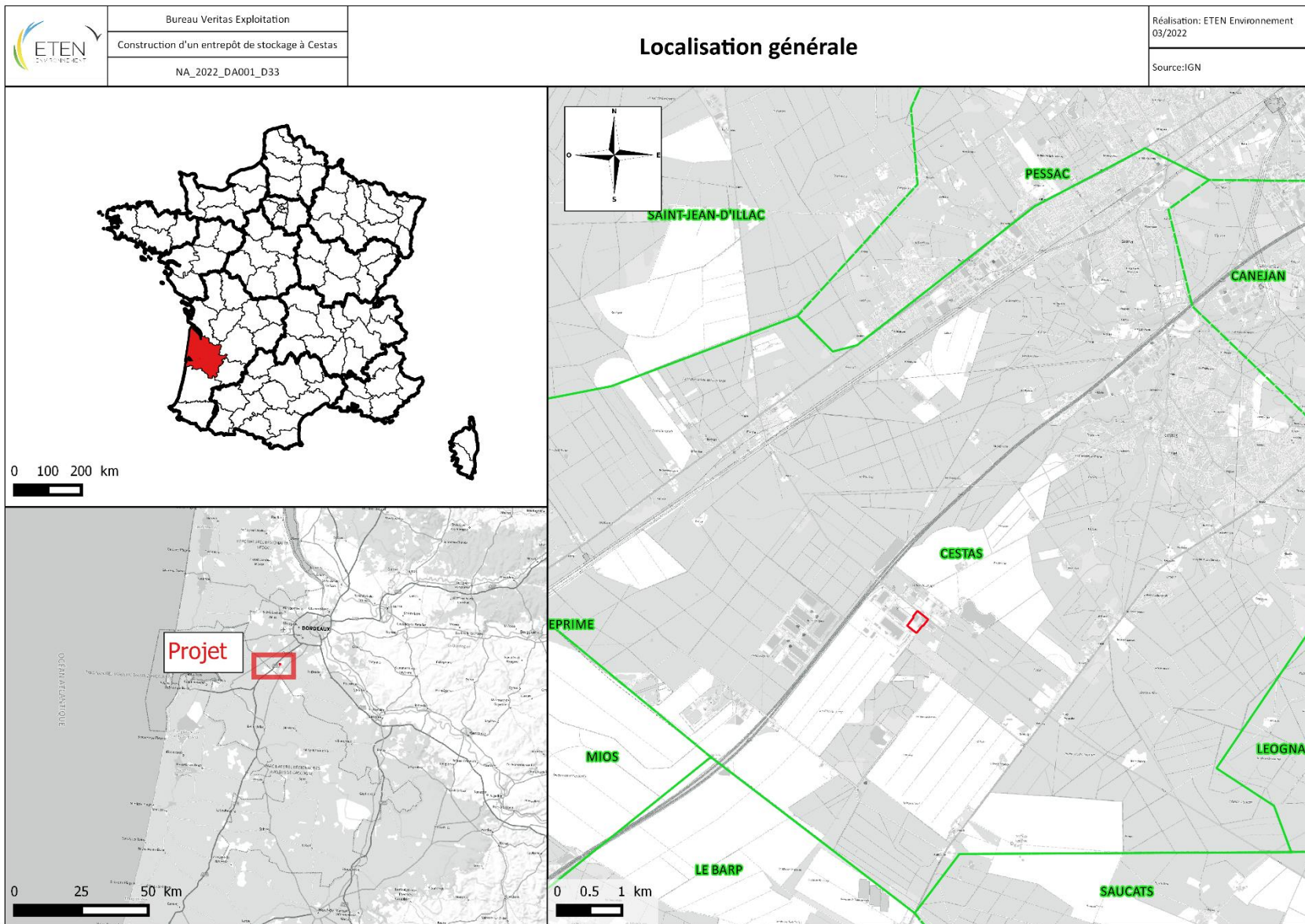
Le réseau d'eau pluviale des bâtiments conservés ne sera pas modifié. Les eaux de pluies du bâtiment administratif sont rejetées dans le fossé routier et les eaux de pluie du bâtiment logistique conservé sont stocker dans le bâtiment d'infiltration conservé comme actuellement.

La surface concernée par les aménagements couvre 24 770 m² répartis comme suit :

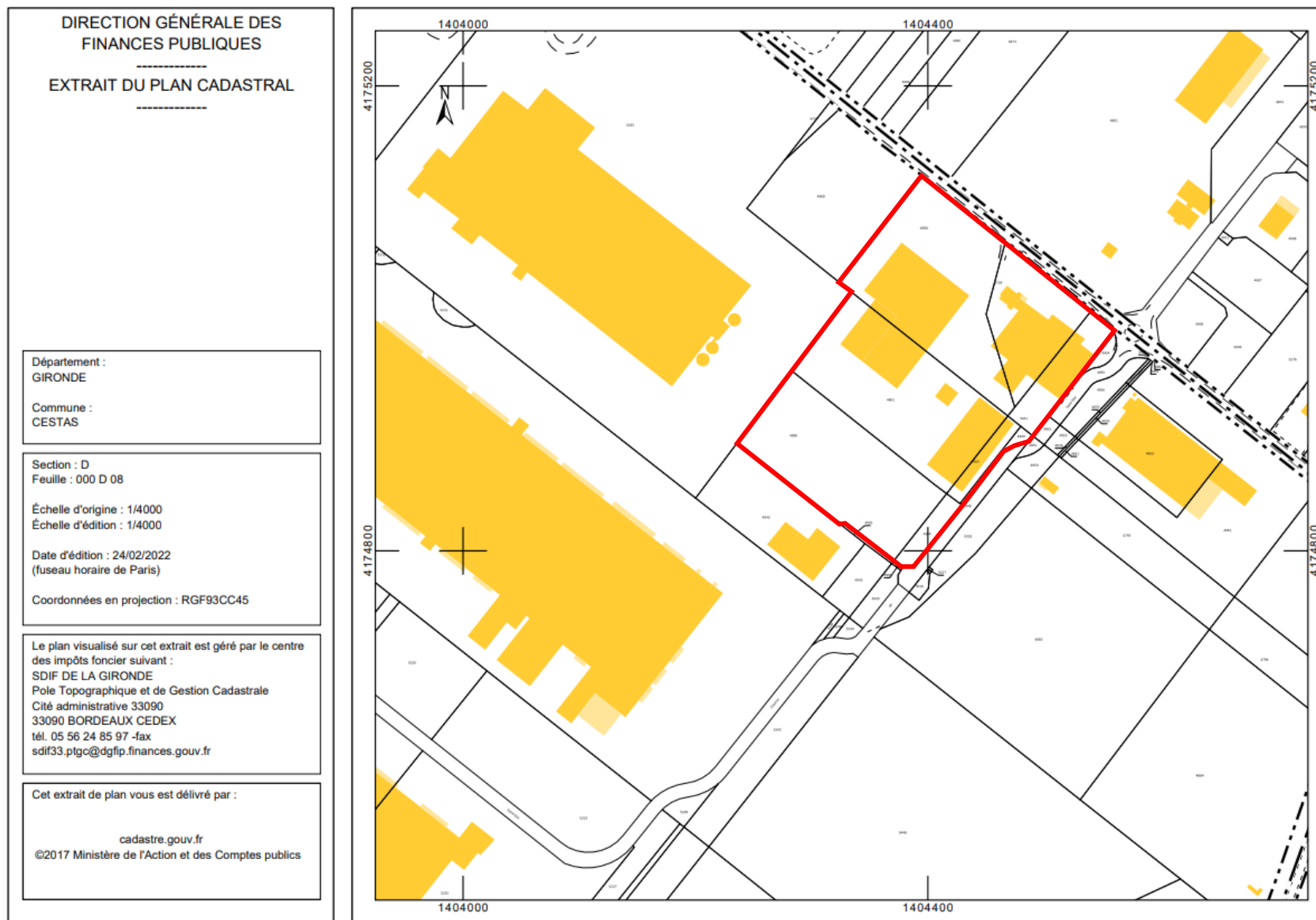
Tableau 1 : Type de surfaces au niveau du projet

Type de surfaces au niveau du projet	Superficie (en m ²)
Emprise bâtie	12 930
Voirie et stationnements	3 930
Bassin de rétention et d'infiltration	1 440
Voirie légère	2 162
Espaces verts	4 308
TOTAL	24 770

L'Annexe 1 : plan de masse présente les données relatives aux aménagements projetés.



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle nationale, départementale et communale



Carte 2 : Localisation du projet à l'échelle cadastrale

Pièce 3 : Réglementation et procédures applicables au projet

L'article R214-1 du Code de l'environnement précise la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L214-1 et suivants du même Code. Ainsi, les travaux projetés sur le secteur d'étude sont soumis à la rubrique suivante :

Tableau 2 : Rubrique concernée de la nomenclature

Rubrique		Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	DECLARATION <i>rejet dans les eaux douces superficielles pour une surface de bassin versant de 5,6 ha environ</i>
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).	NON SOUMIS <i>Imperméabilisation de zone humide sur une surface d'environ 0,06 ha</i>

Ainsi, au vu de la rubrique précitée, le projet est soumis à **DECLARATION** au titre de l'article R214-1 du Code de l'environnement.

Pièce 4 : notice d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques

4A : état initial

I. Milieu physique

I. 1. Climat

(Source : Météo France)

La façade Ouest du département de la Gironde s'ouvre, sur près de 126 km sur l'océan Atlantique, de la pointe de Grave au sud du bassin d'Arcachon. Ainsi, le département est sujet aux masses d'air humide venant de l'Océan Atlantique et bénéficie donc d'un climat océanique dont l'influence s'amenuise en allant vers les terres.

La climatologie de la commune de Cestas est caractérisée à partir des données fournies par la station météorologique de Bordeaux-Mérignac. Ces informations sont issues d'une période d'observation de 30 années (entre 1979 et 2009).

I. 1. 1. Pluviométrie et température

Avec 1032,4 mm de précipitations moyennes annuelles, le secteur de Bordeaux-Mérignac est conforme aux moyennes rencontrées sur le département.

Les précipitations sont relativement bien réparties tout au long de l'année. Juillet est le mois le plus sec tandis que les mois de novembre et de décembre enregistrent le maximum de pluie. La température moyenne des dernières années relevée à Bordeaux-Mérignac est de 14°C, avec une moyenne maximale de 22°C (en août) et une moyenne minimale de 6°C (en décembre).

Les moyennes mensuelles des températures et des précipitations sur la ville de Bordeaux-Mérignac, station la plus proche, sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Moyennes mensuelles des températures et des précipitations observées sur la station météorologique de Bordeaux-Mérignac entre 1979 et 2009

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Précipitations en mm	93,6	74,5	72,5	77,2	87,2	82,1	64,8	75,8	89,2	97,5	108	110
Températures moyennes en °C	6,8	7,8	10,4	12,5	16,5	19,7	21,8	22	19	15,3	10,1	6

La figure en page suivante présente le diagramme ombrothermique du secteur d'étude.

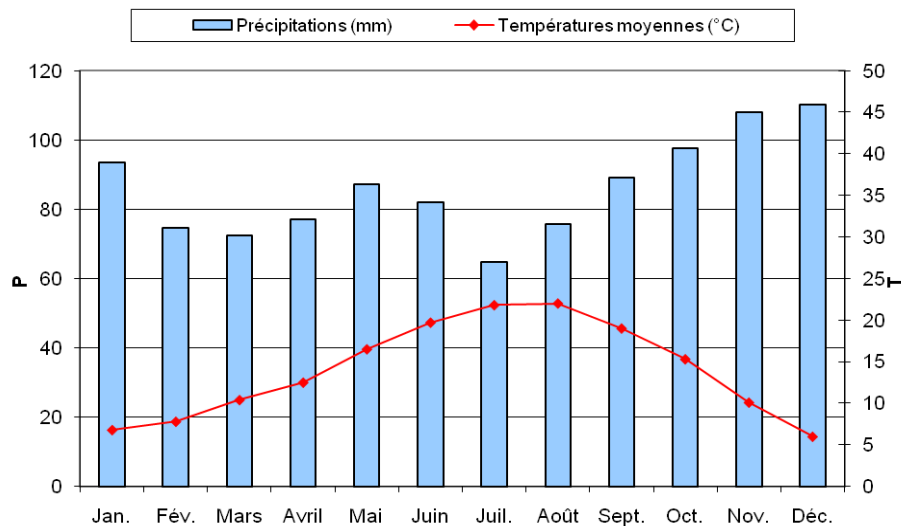


Figure 1 : Diagramme climatique caractérisant la zone d'étude
(Station météorologique de Bordeaux-Mérignac entre 1979 et 2009)

On peut ainsi observer une moyenne annuelle des hauteurs cumulées de précipitations relativement importantes : 1032,4 mm, avec une répartition irrégulière des précipitations tout au long de l'année. Le mois de juillet apparaît comme étant le plus sec et les mois de novembre et décembre les plus pluvieux.

I. 1. 2. Vents

La façade ouest du département de la Gironde est marquée par le caractère dominant des vents d'Ouest : plus de 25,3 % pour les directions comprises entre 240° et 300°, et par leurs intensités avec 11 % de ces vents d'Ouest dont la vitesse est supérieure à 4,5 m/s.

I. 1. 3. Ensoleillement

La durée moyenne annuelle de l'insolation au niveau de la station de Bordeaux-Mérignac se situe aux environs de 1 980 heures. La moyenne des extrêmes mensuels varie entre 265 heures au mois de juillet et 85 heures au mois de décembre.

I. 2. Topographie

(Source : Donnée RGEALTI)

La topographie du secteur étudié est régie par l'usine actuelle présente au droit du site, avec une altimétrie relativement plane sur l'ensemble du site, qui varie de 61,4 à 61,6 m NGF.

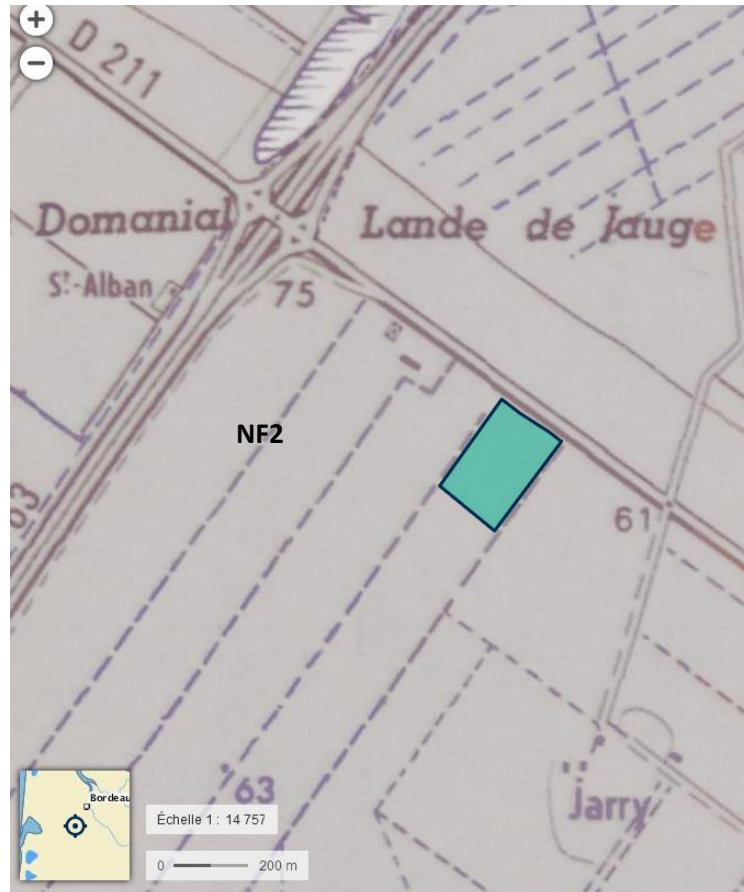
I. 3. Géologie

(Source : BRGM, carte géologique d'Audenge n°826)

La majeure partie de la surface de la feuille Audenge est drainée par le système bassin d'Arcachon-Eyre (ruisseaux de Cirés, de Lanton, de Pontails, d'Aigue-morte, de Lacanau, Craste-de-la-Broustouse,

de Tagon), à l'exception de l'angle nord-est qui appartient au bassin-versant de la Garonne. On notera toutefois le réseau géométrique des canaux de drainage qui contribuent à l'assainissement de ces régions jadis peu salubres. Le substrat sableux, partout présent, est fixé par la forêt de pins, parfois trouée de grandes exploitations à vocation céréalière.

La carte suivante localise les formations géologiques présentes au droit du projet, ainsi qu'à ses abords immédiats :



Carte 3 : Géologie de la zone d'étude

Le projet se situe sur la formation NF2 : Formations fluvio-éoliennes. Formation du Sable des Landes l.s. Pléistocène supérieur. Sable des Landes s.s. : sables fins gris-jaune, éolisés :

Les dépôts détritiques supérieurs peuvent se diviser en deux épisodes : NF1 de facture fluviale (formation de Castets) et NF2 qui représente les niveaux supérieurs où s'exercent les influences éoliennes (Sable des Landes s.s.). La sédimentation de base, regroupée sous la notation NF1 (5 à 15 m), s'étend parallèlement au bassin d'Arcachon selon une bande N-S, portée à l'affleurement à la faveur de la disparition de la couverture NF2.

La plupart du temps, après une variation granulométrie vers les grossiers ou les graviers (3 à 5 mm), s'installent les dépôts NF2 couvrant les 2/3 de la feuille. De couleur blanche à beige, la frange supérieure de ces sables (2 à 5 m) présente une éolisation. Les études morphoscopiques montrent un polissage des grains en milieu hydrique, pouvant subir ensuite la double influence du vent mais aussi du gel. Ces actions multiples aboutissent à des éléments arrondis dont 80% ont une surface mate.

Un phénomène de type podzolisation affecte lui aussi la partie supérieure de la couche sableuse, provoquant l'apparition des couches gréseuses ocre à brun rougeâtre, discontinues, de 20 à 50 cm d'épaisseur, riches en oxyde de fer (15 à 20%).

I. 4. Pédologie, hydromorphie et perméabilité

I. 4. 1. Expertise de terrain

Dans le cadre de la présente étude, une expertise hydro-pédologique a été menée au droit du projet dans l'objectif de :

- décrire la composition/structure des sols en place au droit du projet ;
- identifier les horizons/éléments pouvant constituer une contrainte au présent projet ;
- relever les indices témoignant de la présence d'une nappe d'eau souterraine ou d'un engorgement temporaire du sol en eau ;
- de relever le niveau haut de la nappe d'eau souterraine en période de hautes eaux ;
- évaluer l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux générées par le projet ;
- identifier les sols caractéristiques d'une zone humide pédologique (selon l'arrêté du 1^{er} octobre 2009) et délimiter cette dernière.

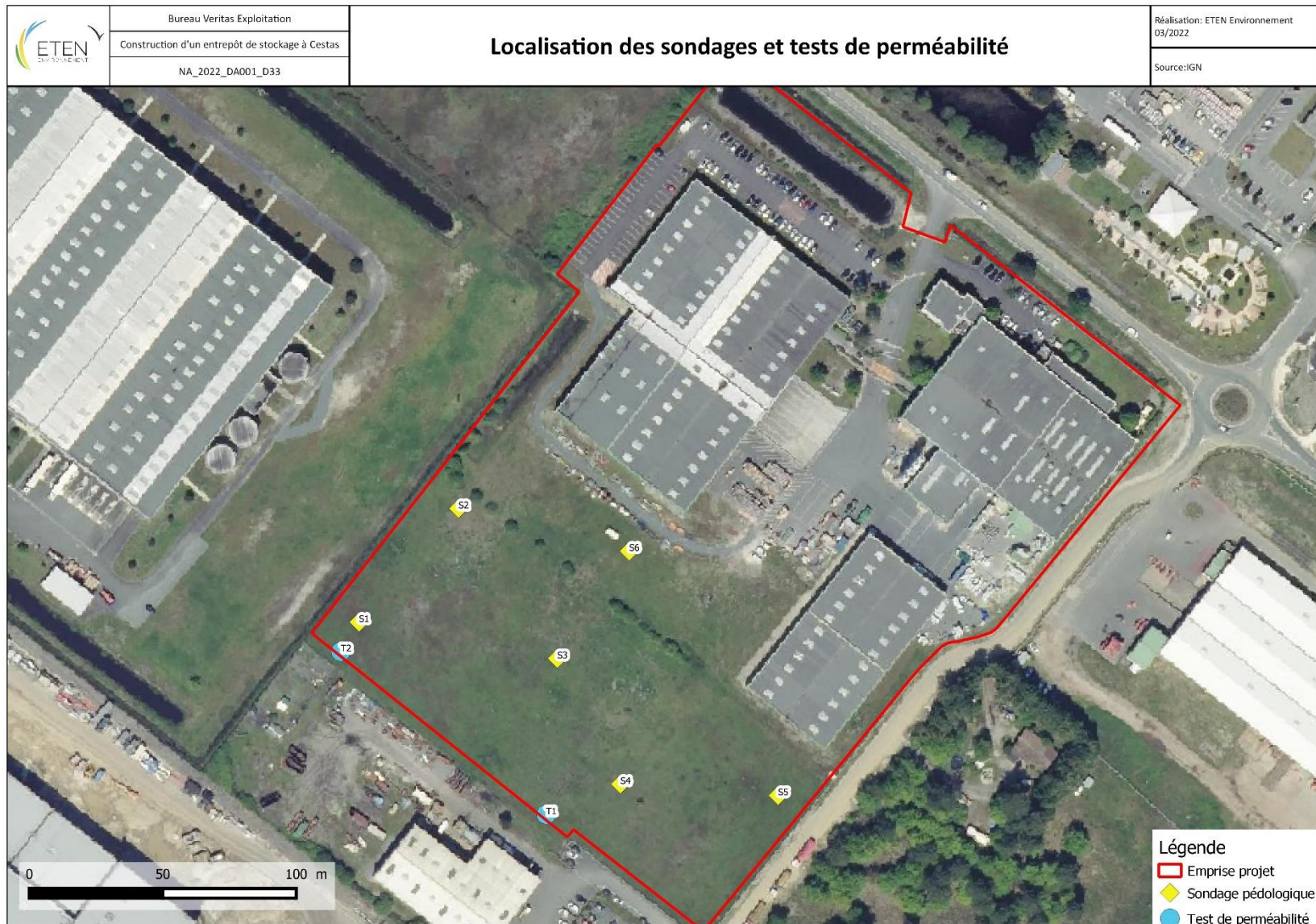
Le 1^{er} juillet 2021, le bureau d'études ETEN Environnement a ainsi mené une expertise hydro-pédologique sur site. Cette mission a consisté en la réalisation de :

- 6 sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 2m ou refus de tarière ;
- 2 tests de perméabilité, dans l'objectif d'évaluer l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales au droit des secteurs envisagés pour la mise en œuvre des futurs ouvrages de gestion des eaux pluviales (points bas du projet).

La carte-page suivante, localise les différents sondages pédologiques et tests de perméabilité effectués sur site.

I. 4. 2. Pédologie

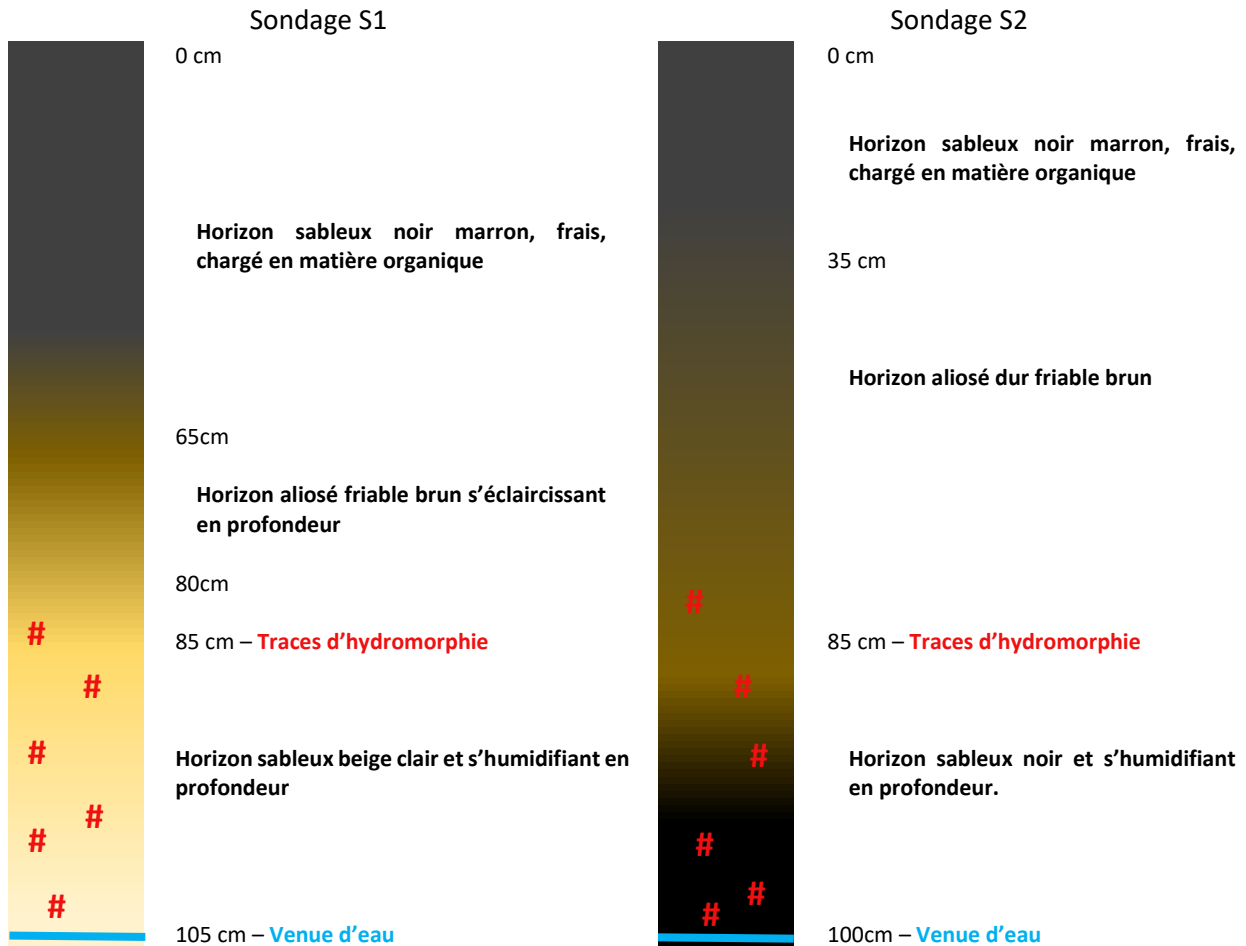
L'expertise de terrain menée sur site a permis de mettre en évidence une pédologie relativement homogène au sein de l'emprise du projet, marquée par la présence de formations sableuses, dont seules les épaisseurs des horizons rencontrés fluctuent. La topographie relativement plane du projet ne permet pas d'expliquer ces variations. Ces investigations ont également permis d'observer la présence d'une nappe à faible profondeur.



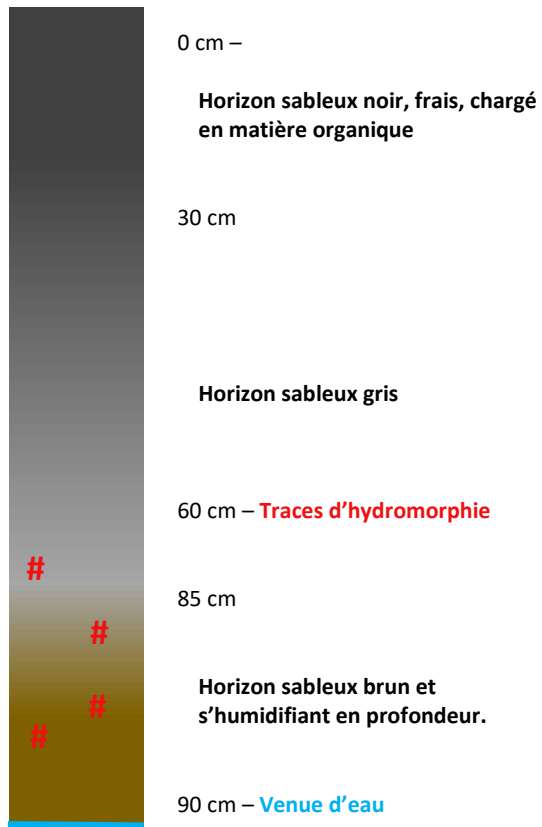
Carte 3 : localisation des sondages et tests de perméabilité

Au terme des prospections de terrain, différents profils pédologiques ont été mis en évidence, duquel peut se dégager un profil type en faisant abstraction des remblais : les sondages font tous apparaître la présence d'horizons sableux et d'une nappe à faible profondeur, observable par venue d'eau et couche d'aliôs qui marque le toit de la nappe.

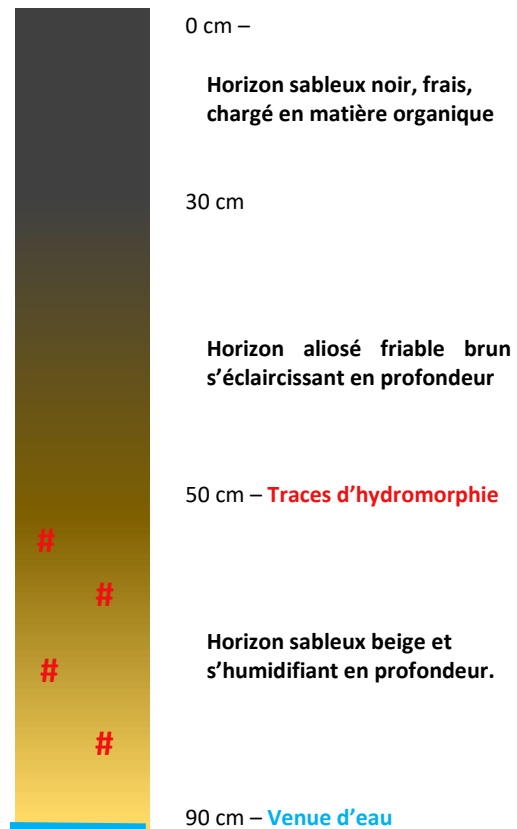
Le détail de chacun des sondages est donné ci-après :



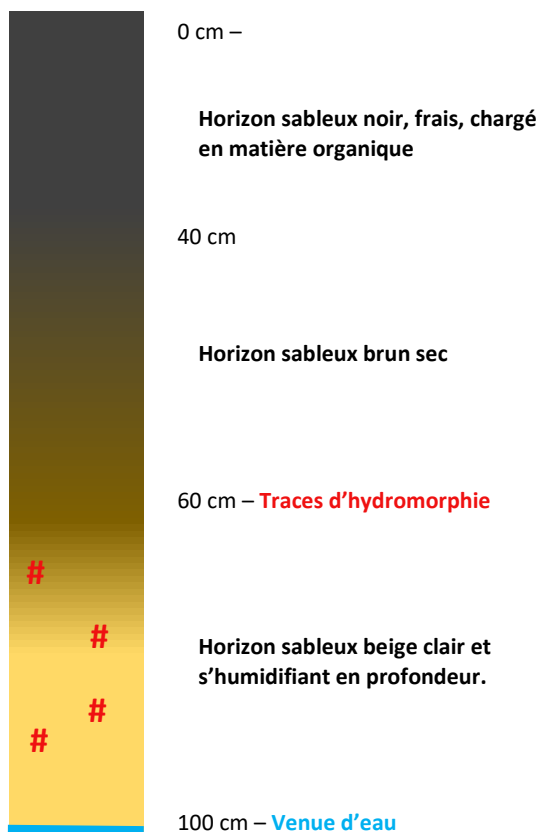
Sondage S3



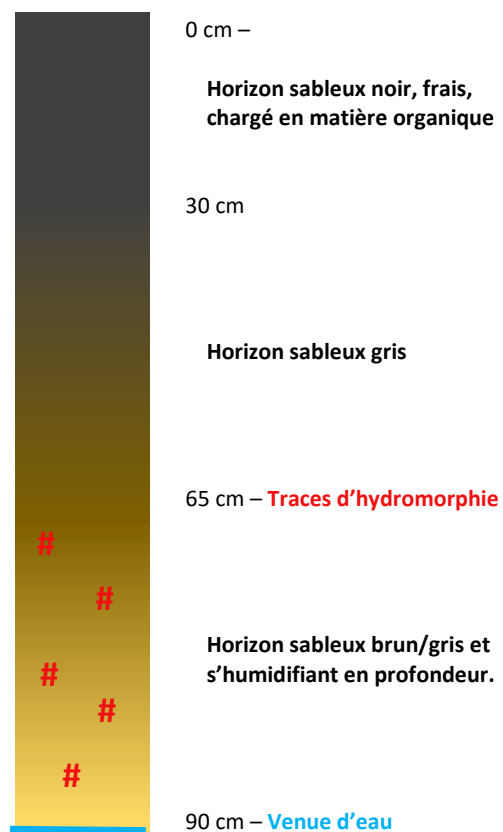
Sondage S4



Sondage S5



Sondage S6



I. 4. 3. Hydromorphie

Au cours de l'expertise hydrogéologique menée sur site, une attention toute particulière a été portée à l'apparition de traits hydromorphiques, réductiques ainsi qu'aux venues d'eau pouvant constituer des éléments contraignants pour l'implantation des filières de traitement des eaux.

La prise en compte de ces traits hydromorphiques est essentielle afin d'adapter la profondeur d'enfouissement des filières pluviales en fonction du « toit » de la nappe mais également d'identifier/délimiter les éventuelles zones humides pédologiques présentes au droit du projet.

Dans le cadre de l'expertise menée sur site le 22 février 2022, des traces d'hydromorphie et une couche d'aliôs ont été observées sur la plupart des sondages réalisés. Le tableau suivant présente les indices relevés lors de l'expertise de terrain :

Tableau 4 : Caractéristiques des sondages réalisés

Sondage	Traces d'oxydation	Traces réductiques	Venue d'eau	Classe du GEPPA modifié
S1	Traces d'hydromorphie dès 80cm de profondeur	Aucune trace réductique observée	Venue d'eau dès 1,05 m	IIb
S2	Traces d'hydromorphie dès 85cm de profondeur		Venue d'eau dès 1,00 m	IIb
S3	Traces d'hydromorphie dès 60cm de profondeur		Aliôs dès 0,90 m	IIIb
S4	Traces d'hydromorphie dès 50cm de profondeur		Venue d'eau dès 1,10 m	IIIb
S5	Traces d'hydromorphie dès 60cm de profondeur		Aliôs dès 1,00 m	IIIb
S6	Traces d'hydromorphie dès 65cm de profondeur		Aliôs dès 1,00 m	IIIb

La plupart des sondages ne présentent aucune franche trace d'hydromorphie. Ceci peut s'expliquer par la couleur noire des horizons et l'importante capacité de drainage des horizons sableux, qui ont pu entraîner le fer plus en profondeur. Cette hypothèse est d'autant plus étayée par la présence d'une couche d'aliôs trouvés sur site.

I. 4. 4. Perméabilité

Dans le cadre du présent projet, 2 tests de perméabilité ont été réalisés au droit du projet dans l'objectif d'évaluer l'aptitude des sols à l'infiltration et de mesurer les coefficients de perméabilité des horizons testés au droit de l'emplacement pressenti pour le bassin de rétention des eaux pluviales.

Ainsi, des tests de perméabilité à niveau constant, effectués selon la méthode Porchet, ont été réalisés au droit des secteurs envisagés pour l'implantation des ouvrages de rétention des eaux pluviales. Après saturation du sol en eau, les coefficients de perméabilité de chaque horizon testé ont été évalués. Les

résultats obtenus ainsi que les conditions durant lesquelles les tests ont été réalisés sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Campagne de tests de perméabilité

Test de perméabilité	Profondeur d'exécution	Horizon testé	Coefficient de perméabilité obtenu	Aptitude des sols à l'infiltration
T1	0,60 m	Horizon sableux noir frais	90 mm/h	Favorable
T2	0,60 m		100 mm/h	

Au terme de l'expertise de terrain, il s'avère que les tests de perméabilité révèlent la présence de sols très perméables, permettant la mise en place d'ouvrages d'infiltration des eaux dans le sol naturel pour le rejet des eaux pluviales.

La profondeur de ces ouvrages devra cependant tenir compte de la présence de la nappe d'eau présente en tout point du projet, pour laquelle il est recommandé de respecter une épaisseur d'un mètre de sol non saturé entre le fond de l'ouvrage et le toit de la nappe.

I. 4. 5. Conclusion sur les caractéristiques hydrogéologiques du site et l'aptitude des sols à l'infiltration

Au terme de l'expertise hydrogéologique réalisée en juillet 2021, il est possible d'en conclure que la pédologie présente au droit du projet est caractérisée par une succession d'horizons sableux relativement homogènes à l'échelle du projet.

Des traces d'hydromorphie présentes à faible profondeur et se prolongeant en profondeur ou une couche d'aliôs ont été observées sur tous les sondages réalisés au droit du projet. L'emprise du projet est marquée par la présence d'une nappe d'eau souterraine fluctuant à faible profondeur en période de hautes eaux (nappe relevée à moins d'un mètre de profondeur).

De plus, les horizons sableux au contact de la couche d'aliôs, peu perméable, peuvent entraîner une saturation du sol en eau lors d'importantes intempéries. Une étude géotechnique sera à produire afin de prendre en compte la présence de la nappe à faible profondeur sur les fondations des bâtiments.

Les tests de perméabilité réalisés sur site ont permis de démontrer que l'infiltration des eaux surfaciques collectées dans le terrain naturel est envisageable. Cependant, la proximité de la nappe souterraine et de l'aliôs sont des contraintes à prendre en compte dans la définition de la filière de gestion des eaux pluviales.

Ainsi, il est recommandé d'assurer la rétention des eaux pluviales au sein d'ouvrages peu profonds étanches puis de rejeter les eaux à débit régulé vers le fossé en bordure du terrain.

Ces conclusions sont compatibles avec le PLU dont le règlement écrit indique :

« Afin de protéger la qualité du milieu récepteur et ne pas surcharger les réseaux hydrauliques existants, les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées (parking, voiries, toitures, ...) devront obligatoirement être infiltrées au plus près de la source, c'est-à-dire à l'échelle du lot ou de l'opération. En cas de difficultés techniques liées à la nature défavorable des sols ou à la topographie du site, une dérogation à cette obligation pourra être étudiée sous condition d'alternative de solutions extérieures et justifiées par des conventions de raccordement mutualisé pour l'opération. »

I. 5. Risques (hors risque inondation)

Le tableau suivant synthétise les risques naturels et technologiques auxquels le projet sera soumis.

Tableau 6 : Évaluation des risques naturels et technologiques sur le site

	Nature du risque	Niveau de risque	Remarques
Risques naturels	<i>Aléa feu de forêt</i> Ministère de l'écologie	Fort	Plan de Prévention des Risques Incendies de Forêt (PPRIF) prescrit sur la commune
	<i>Sismicité</i> Arrêté du 22/10/2010	Très faible	Pas d'enjeu particulier.
	<i>Aléa Retrait Gonflement des Argiles (RGA)</i> BRGM	Nul	Pas d'enjeu particulier, projet non inclus dans le périmètre d'un PPRN RGA.
Risques technologiques	<i>Application Cartelie, BASOL, BASIAS, DREAL Aquitaine</i> Dossier départemental des risques majeurs, 2011	Faible	- Absence de zonage PPRT sur la commune - Présence de nombreuses ICPE (non seveso) autour de la zone de projet dont les plus proches sont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ SAS DESTINATION, entrepôt Bio à 100 m à l'est de la zone projet ; ▪ MT France, entrepôt de reconditionnement à 300m à l'ouest du projet, des entrepôts couverts ; ▪ GRIFFE – Magasin Joue club à 300m à l'ouest du projet, des entrepôts couverts ; ▪ LIDL SNC, plateforme logistique à 200m à l'ouest de la zone de projet ; ▪ REXEL FRANCE (ARGAN) à 300m au Sud-ouest du projet, des entrepôts couverts - Absence de sites potentiellement pollués BASOL recensés à moins de 2 km du projet

II. Milieux aquatiques

II. 1. Les eaux superficielles

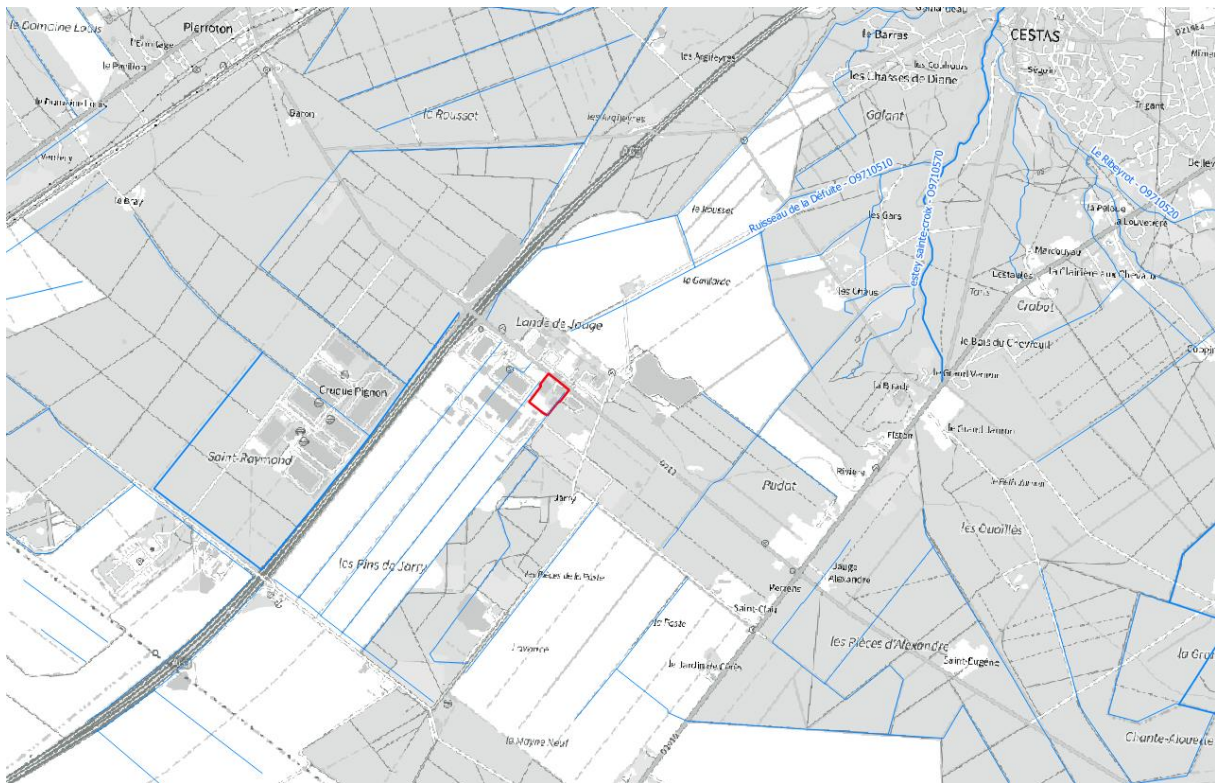
(Source : agence de l'eau Adour-Garonne)

II. 1. 1. Description des eaux superficielles

La zone d'implantation du projet est localisée dans la zone hydrographique O971 « L'Ars », dans le secteur « La Garonne du confluent du Lot au confluent de la Dordogne ».

Aucun cours d'eau n'est présent à proximité de la zone de projet, qui comprenait auparavant de nombreux fossés de drainage réaménagés au fur et à mesure du développement de la zone d'activité.

La carte suivante permet de localiser le réseau hydrographique à proximité du projet :



Carte 4 : réseau hydrographique de la zone d'étude

II. 1. 2. Estimation des débits superficiels au droit du projet

II. 1. 2. 1. Méthode de calcul des débits

Le calcul des débits sera effectué à l'aide de la méthode rationnelle qui constitue l'une des méthodes les plus appropriées pour estimer les débits de pointe du bassin-versant étudié en fonction de sa surface, de son coefficient d'imperméabilisation, de son plus long cheminement hydraulique et de sa pente.

- Méthode RATIONNELLE :

$$Q(T) = 0,28.C.i_M(t_c).S$$

Avec :

- Q (T) :** débit de projet en m³/s pour la période de retour étudiée,
C : coefficient de ruissellement,
iM (tc) : intensité pluviométrique de la pluie de durée égale au temps de concentration pour la fréquence étudiée (mm/h),
S : superficie du bassin-versant (km²),
T : période de retour (ans),
tc : temps de concentration (h).

La méthode rationnelle utilise les intensités de pluies maximales, calculées à partir de la loi de Montana :

$$i(t) = a.t^{-b}$$

Pour le calcul de ces intensités, les coefficients de Montana de la station Météo France de Bordeaux-Mérignac peuvent être utilisés :

Tableau 7 : Coefficients de Montana associés à la station Météo France de Bordeaux-Mérignac (1982-2018)

Coefficients de Montana				
Station de Bordeaux-Mérignac	0,1h < t(h) < 1 h		1h < t(h) < 24 h	
	a (T)	b (T)	a (T)	b (T)
T = 10 ans	30,27	0,663	32,49	0,754
T = 20 ans	35,95	0,659	40,90	0,791
T = 30 ans	39,42	0,655	46,76	0,814
T = 50 ans	43,94	0,65	55,24	0,844
T = 100 ans	50,58	0,64	69,22	0,887

Les temps de concentration (tc) peuvent être calculés à l'aide de la formule de Richards, une des seules formulations de calcul permettant d'obtenir un temps de concentration adapté selon la période de retour de l'évènement étudié.

Cette formule itérative s'exprime de la façon suivante :

$$\frac{t_c^3}{t_c + 1} = \frac{9.8 * m * L^2}{C * R * P * K}$$

Avec :

- tc :** temps de concentration (en heures),
m : coefficient fonction du produit C*R :

$$m = \alpha * (C.R)^\beta$$

Si 0 < C.R < 55 alors $\alpha = 0,112$ et $\beta = -0,53$

Si 55 < C.R < 200 alors $\alpha = 0,26$ et $\beta = -0,72$

- L :** trajet maximal des eaux (en km),

C : coefficient de ruissellement,
R : tel que :

$$R = H * \frac{t_c + 1}{t_c}$$

Avec :

H : hauteur précipitée en mm pour une pluie centrée de durée t_c ;

P : pente moyenne du cours d'eau (en m/m),

K : abattement spatial des pluies ($K=1$ pour les bassins de superficie $A < 50 \text{ km}^2$).

- Calcul des coefficients de ruissellement en fonction de la période de retour : **méthode préconisée par l'ouvrage « Hydrologie », de François Anctil, Jean Rousselle et Nicolas Lauzon¹** :

La méthode préconisée est de reprendre les coefficients de ruissellement habituellement utilisés pour des périodes de retour $T = 10$ ans et de leur appliquer un facteur multiplicateur lorsque les événements étudiés sont plus rares. Ainsi, les auteurs considèrent les facteurs multiplicateurs suivants : 1,1 pour des événements de $T = 25$ ans et 1,25 pour des événements de $T = 100$ ans.

À noter toutefois que le coefficient maximal de ruissellement est limité à 1.

En fonction de ces préconisations, il est donc possible d'en déduire les facteurs multiplicateurs pour des temps de retour intermédiaires (construction d'un nuage de points et d'une fonction puissance dont le coefficient de détermination est de 0,99).

Il s'ensuit que les facteurs multiplicateurs suivants peuvent être appliqués :

Tableau 8 : Facteurs multiplicateurs des coefficients de ruissellement

Évènement	Facteur
P ₁₀	-
P ₂₀	1,071
P ₃₀	1,114
P ₅₀	1,171
P ₁₀₀	1,25

II. 1. 2. 2. Détermination du bassin versant étudié

La délimitation du bassin-versant du projet est importante car en effet, conformément au document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau » réalisé par la DDE, la DIREN et le CETE Sud-ouest en octobre 2007, la notion de surface à prendre en compte est la suivante : « **La surface à considérer est la surface du bassin-versant, y compris la surface du projet, dont l'écoulement des eaux de ruissellement est intercepté par le projet. Il faut totaliser les superficies correspondantes, d'une part, au projet et, d'autre part, au bassin-versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.** »

¹ Hydrologie, cheminement de l'eau. François Anctil, Jean Rousselle et Nicolas Lauzon. Presses internationales Polytechnique. Ecole Polytechnique de Montréal, 2005. 317 p.

Le bassin versant naturel projet est délimité par l'emprise projet-même. Aucun bassin versant amont n'est intercepté par le projet, délimité par la topographie et les routes départementales.

Les caractéristiques du bassin versant sont données dans le tableau suivant :

Tableau 9 : Caractéristiques du bassin versant projet

	BV Projet
Surface (ha)	2,48
Longueur hydraulique (km)	0,150
Pente (m/m)	0,001
Coefficient de ruissellement actuel	0,33

Les coefficients de ruissellement décennaux pour chaque type d'occupation du sol ont été estimés à l'aide des valeurs du tableau suivant :

Tableau 10 : Coefficients de ruissellement pour la formule rationnelle (crue décennale) (Source : LROP, 1995)

Couverture	Morphologie	Pente %	Terrain avec sable grossier	Terrain argileux ou limoneux	Terrain argileux compact
Bois	Presque plat	0 - 5	0,10	0,30	0,40
	Ondulé	5 - 10	0,25	0,35	0,50
	Montagneux	10 - 30	0,30	0,50	0,60
Prairie	Presque plat	0 - 5	0,10	0,30	0,40
	Ondulé	5 - 10	0,15	0,36	0,55
	Montagneux	10 - 30	0,22	0,42	0,60
Culture	Presque plat	0 - 5	0,30	0,50	0,60
	Ondulé	5 - 10	0,40	0,60	0,70
	Montagneux	10 - 30	0,52	0,72	0,82

Compte tenu de la nature du sol, de la topographie du site et de l'occupation actuelle du sol, le choix des coefficients de ruissellement par type de surface retenus sont les suivants :

- 1 pour les toitures des bâtiments existants ;
- 0,95 pour accès et espaces de stationnements en enrobé ;
- 0,20 pour les espaces verts ras.

II. 1. 2. 3. Estimation des surfaces actives

Le tableau suivant présente le bilan des surfaces naturelles ou imperméabilisées à l'état actuel pour le bassin versant du projet :

Tableau 11 : Présentation des surfaces actives à l'état actuel

	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Bâtiments	2 750	1,00	2 750
Voirie	2 162	0,70	1 513
Espaces verts ras	19 858	0,20	3 972
TOTAL état actuel	24 770	0,33	8 235

II. 1. 2. 4. Estimation des débits actuels

En situation actuelle, en tenant compte des surfaces actives présentées dans le paragraphe précédent, les débits issus du ruissellement atteindraient selon la méthode rationnelle :

Q ₁₀ actuel	=	0,565	m ³ /s	Tc =	0,250	h
Q ₂₀ actuel	=	0,751	m ³ /s	Tc =	0,220	h
Q ₃₀ actuel	=	0,949	m ³ /s	Tc =	0,197	h
Q ₅₀ actuel	=	1,098	m ³ /s	Tc =	0,170	h
Q ₁₀₀ actuel	=	1,252	m ³ /s	Tc =	0,139	h

II. 1. 3. Masse d'eau superficielle concernant le projet

La masse d'eau rivière concernée par le projet est « **L'Eau Bourde de sa source au confluent de la Garonne** » (FRFR52). Cette masse d'eau présentait en 2019 (données sur lesquelles s'appuient le SDAGE actuel) un état écologique moyen (indice de confiance haut) et un état chimique classé mauvais (indice de confiance moyen), avec pour objectifs l'atteinte du bon potentiel écologique moins strict et l'atteinte du bon état chimique en 2033.

Le tableau suivant récapitule les pressions s'exerçant sur la masse d'eau, selon l'état des lieux de 2019 :

Pressions de la masse d'eau (évaluation SDAGE 2022-2027, état des lieux 2019)	Pressions ponctuelles	
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations collectives :	Significative
	Degré global de perturbation des rejets de stations d'épurations industrielles pour les macros polluants :	Non significative
	Indice de danger « substances toxiques » global pour les industries	Non significative
	Degré global de perturbation dû aux sites industriels abandonnés :	Significative
	Pressions diffuses	
	Pression de l'azote diffus d'origine agricole :	Non significative
	Pression par les pesticides :	Significative
	Prélèvements d'eau	
	Pression de prélèvement AEP	Non significative
	Pression de prélèvements industriels	Non significative
	Pression de prélèvement irrigation	Significative
	Altérations hydromorphologiques et régulations des écoulements	
	Altération de la continuité	Élevée
	Altération de l'hydrologie	Modérée
Altération de la morphologie	Élevée	

Sur la base des données connues, les pressions exercées par les rejets de stations d'épurations collectives et les perturbations dû aux sites industriels abandonnés sont significative. De plus il est noté des pressions significatives des pesticides et des prélèvements d'irrigation. Les altérations de la continuité du cours d'eau et de la morphologie sont élevés.

II. 2. Masse d'eau souterraine concernant le projet

La masse d'eau souterraine libre « **Sables, graviers et galets plio-quaternaires de la Garonne à l'Ouest du Ciron** » (FRFG047C) est identifiée au droit du projet.

L'état des lieux de 2019 présente un bon état quantitatif et un mauvais état chimique. Les pression diffuses phytosanitaire et des prélèvements d'eau sont significatives.

II. 3. Périmètre de protection de captage

Le projet est situé à 875m d'un captage pour l'alimentation en eau potable exploité par la commune de Cestas, hors des périmètres de protection du captage. Il est indiqué dans l'arrêté d'exploitation du 7 juin 2002 que « ce forage étant situé dans une zone industrielle et agricole, toutes dispositions seront prises pour que les rejets susceptibles d'altérer la qualité des eaux de la nappe phréatique soient annihilés par la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif, et de systèmes d'assainissement adéquats pour les exploitations existantes et pour les exploitations nouvelles dans l'attente de leur raccordement au collectif ».

II. 4. Risque inondation

La commune de Cestas est concernée par le risque inondation par débordement de l'Eau Bourde notamment et par ruissellement. Le site à l'étude n'est pas concerné par cet aléa, ni soumis aux inondations par remontée de nappes (aléa très faible).

II. 5. Contexte réglementaire lié au projet

Le milieu récepteur étudié fait partie de plusieurs zonages réglementaires et de programmation au titre du SDAGE Adour-Garonne notamment qui visent à restaurer les milieux aquatiques en vue du bon état 2021 issu de la directive cadre sur l'eau (D.C.E.). Ces zonages sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 12 : Zonage réglementaires inclus dans la zone de projet

Zonages règlementaires et de programmation		
SDAGE 2022 – 2027 - Programmation	BVG (<i>Bassin Versant de Gestion</i>)	La Garonne bordelaise
	ZOS (<i>Zones à objectifs plus stricts</i>)	Non concerné
	ZPF (<i>Zones à préserver pour le futur</i>)	Non concerné
Périmètre de gestion intégrée	Contrats de rivière	Non concerné
	PGE (<i>Plans de Gestion des Etiages</i>)	PGE Garonne Ariège, superposé au PGE Neste lié aux système Neste
	SAGE (<i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux</i>)	SAGE Nappes profondes de Gironde et Estuaire de la Gironde et milieux associés
Zonages règlementaires	ZRE (<i>Zones de Répartition des Eaux</i>)	ZRE3302 par arrêté n° E2005/14 du 28/02/2005 - Complète et remplace l'arrêté du 28/04/1995
	SPC (<i>Prévisions des Crues</i>)	Adour
	AAC (<i>Aires d'Alimentation de Captages prioritaires</i>)	Non concerné
	Zones sensibles	Non concerné
	Zones vulnérables	Non concerné

III. Milieux naturels

III. 1. Contexte réglementaire

III. 1. 1. Les sites Natura 2000

La commission européenne, en accord avec les États membres, a fixé, le 21 mai 1992, le principe d'un réseau européen de zones naturelles d'intérêt communautaire. Ce réseau est nommé Natura 2000. L'objectif de ce réseau écologique est de favoriser le maintien de la diversité des espèces et des habitats naturels sur l'ensemble de l'espace communautaire en instaurant un ensemble cohérent de sites remarquables, appelés « sites Natura 2000 », tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles.

L'emprise projet n'est pas concernée par un périmètre Natura 2000. Les sites les plus proches (distance orthodromique) sont présentés dans le tableau suivant :

Périmètre concerné	Distance au projet	Nom	Code national	Enjeu concernant le projet
Natura 2000 Directive Habitats	9,3 km	Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats	FR7200797	Absence de connexion hydrographique : pas d'enjeux liés au projet
Natura 2000 Directive Habitats	11,4 km	Vallées de la Grande et de la Petite Leyre	FR7200721	

III. 1. 2. Les ZNIEFF

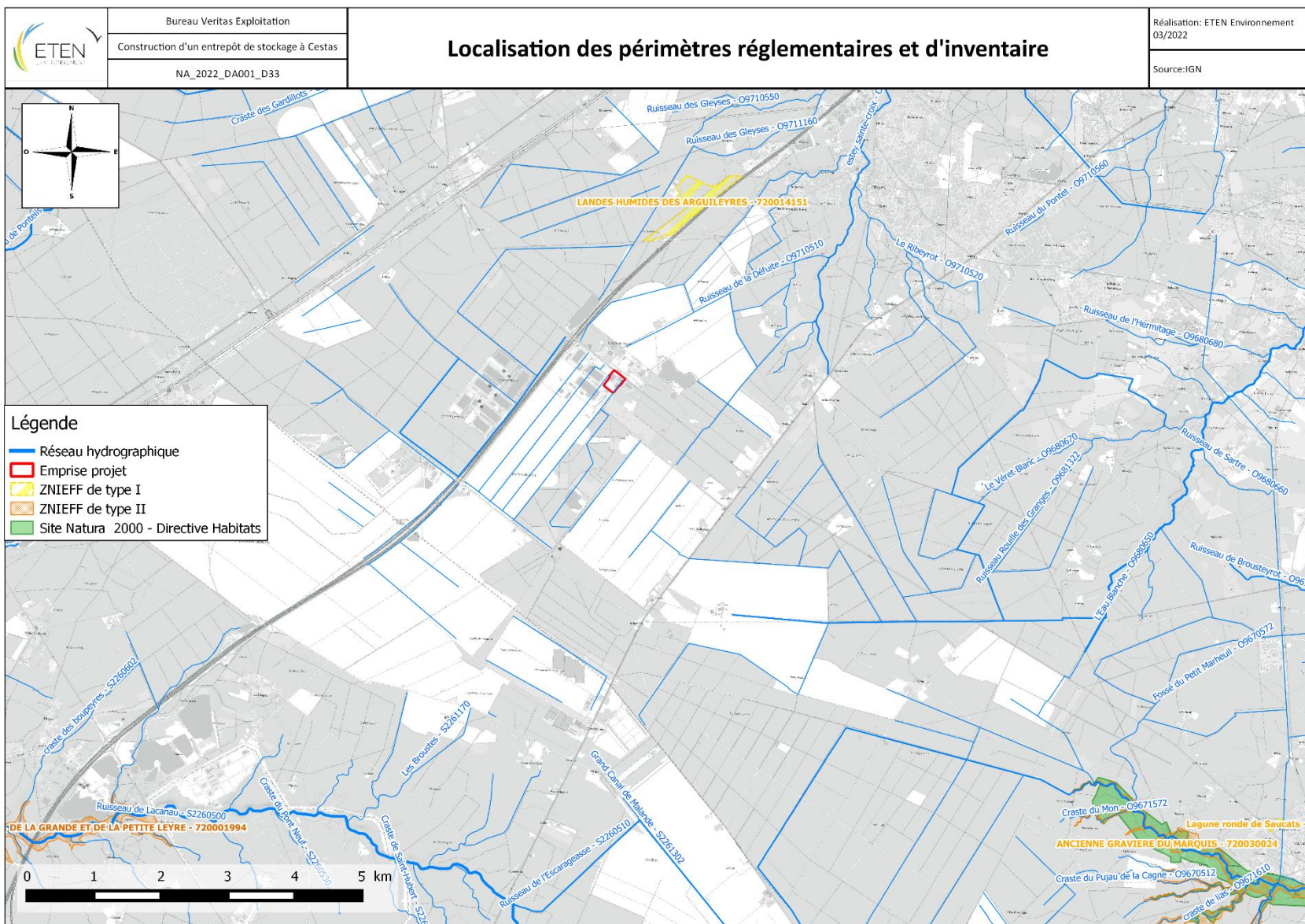
L'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique floristique et faunistique identifie, localise et décrit les sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et les habitats. Il rationalise le recueil et la gestion de nombreuses données sur les milieux naturels, la faune et la flore. Etabli pour le compte du Ministère de l'environnement, il constitue l'outil principal de la connaissance scientifique du patrimoine naturel et sert de base à la définition de la politique de protection de la nature. Il n'a pas de valeur juridique directe mais permet une meilleure prise en compte de la richesse patrimoniale dans l'élaboration des projets susceptibles d'avoir un impact sur le milieu naturel.

Il s'agit de périmètres d'inventaire, dont on distingue 2 types :

- les ZNIEFF de type 1, qui correspondent à des secteurs d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type 2, qui correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ces zones peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'emprise projet n'est pas concernée par un périmètre ZNIEFF. Les sites les plus proches (distance orthodromique) sont présentés dans le tableau suivant :

Périmètre concerné	Distance au projet	Nom	Code national	Enjeu concernant le projet
ZNIEFF de type I	2,5 km	Landes humides des Arguileyres	720014151	Absence de connexion hydrographique : pas d'enjeux liés au projet
ZNIEFF de type II	9,1 km	Le Saucats	720030023	



Carte 5 : localisation des périmètres réglementaires et d'inventaire

III. 2. Les zones humides

III. 2. 1. Zones humides élémentaires

(Source : Agence de l'Eau Adour Garonne)

Le site d'implantation du projet n'est inclus au sein d'aucune zone humide élémentaire.

III. 2. 2. Zones humides

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présentait le critère « pédologique » OU « floristique ».

La loi du 24 juillet 2019 portant sur la création de l'Office Français de la Biodiversité (OFB), reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L.211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, en y restaurant le caractère alternatif des critères pédologiques et floristiques, tel qu'énoncé ci-dessous :

« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; 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, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année »

III. 2. 2. 1. Critère pédologique

L'arrêté du 1^{er} octobre 2009, modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, stipule que les sols présentant « *des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur (classes Va, Vb, Vc, Vd)* » et « *des traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur (classe IVd)* » sont caractéristiques des zones humides.

Pour rappel, les résultats des sondages sont les suivants :

Tableau 13 : Caractéristiques des sondages réalisés pour la définition des zones humides

Sondage	Traces d'oxydation	Traces réductiques	Venue d'eau	Classe du GEPPA modifié	Sondage caractéristique d'une zone humide
S1	Traces d'hydromorphie dès 80cm de profondeur	Aucune trace réductique observée	Venue d'eau dès 1,05 m	IIb	Non
S2	Traces d'hydromorphie dès 85cm de profondeur		Venue d'eau dès 1,00 m	IIb	Non
S3	Traces d'hydromorphie dès 60cm de profondeur		Alios dès 0,90 m	IIIb	Non

S4	Traces d'hydromorphie dès 50cm de profondeur		Venue d'eau dès 1,10 m	IIIb	Non
S5	Traces d'hydromorphie dès 60cm de profondeur		Alios dès 1,00 m	IIIb	Non
S6	Traces d'hydromorphie dès 65cm de profondeur		Alios dès 1,00 m	IIIb	Non

Selon l'arrêté de 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, aucune zone humide pédologique n'a été formellement identifiée sur l'emprise maîtrisée.

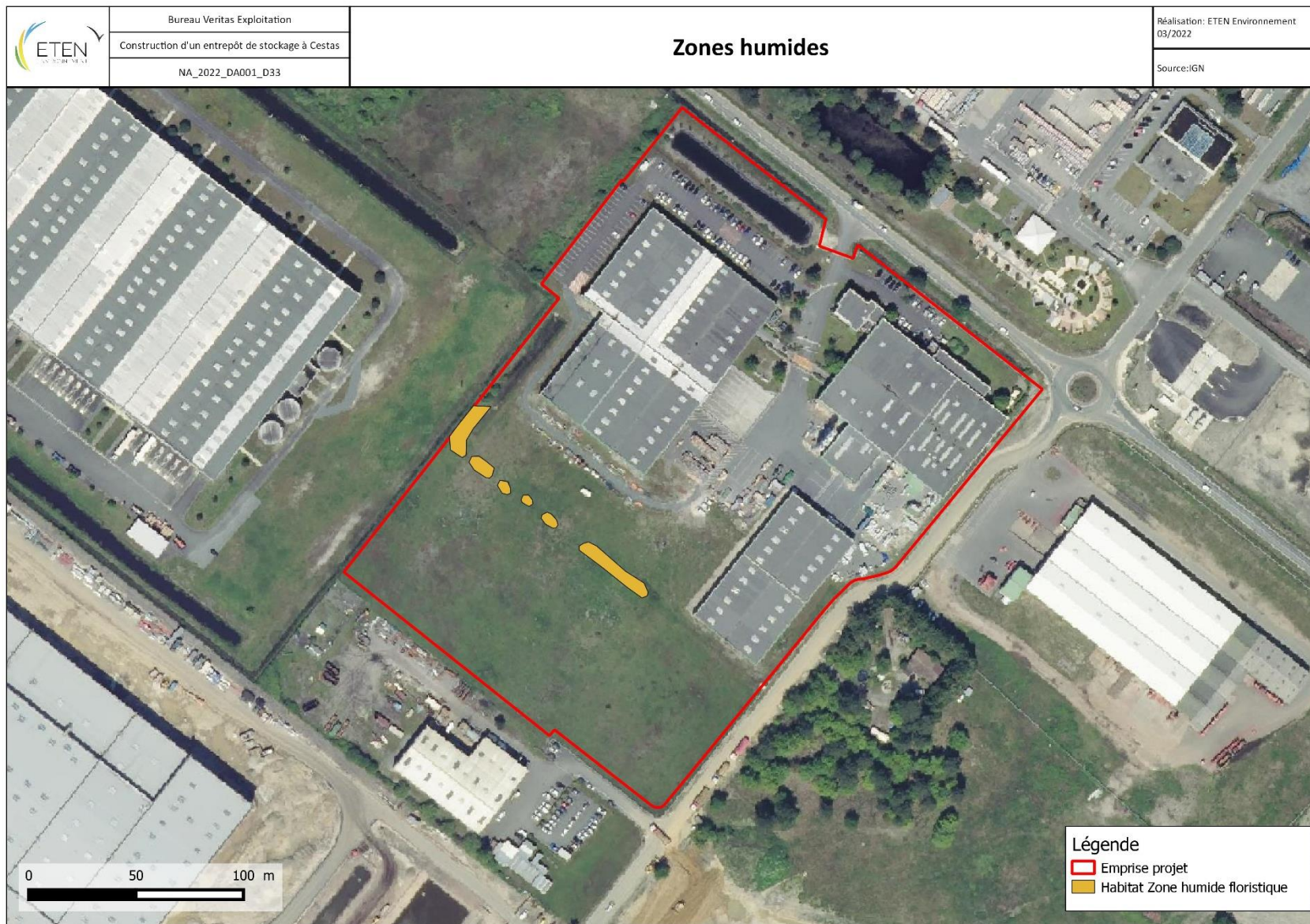
III. 2. 2. Critère floristique

Les zones humides ont ainsi tout d'abord été identifiées par la présence d'habitats caractéristiques des zones humides (habitats caractéristiques listés en annexe IIB de l'arrêté du 24 juin 2008) ou par la présence d'au moins 50 % d'espèces dominantes caractéristiques des zones humides (espèces caractéristiques listés en annexe IIA de l'arrêté du 24 juin 2008). Dans le second cas, l'analyse des espèces dominantes a été réalisée au moyen d'un relevé phytosociologique.

Au sein de l'aire d'étude, un habitat naturel caractéristique des zones humides floristiques a été identifié lors de l'inventaire de terrain. Il s'agit du fourré de Saules roux (CCB : 44.92).

Des habitats naturels et anthropiques identifiés sur le site sont cotés "pro-partie" dans l'annexe IIb de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 soit parce que les habitats de niveau inférieur ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant d'effectuer le distinguo. Un habitat a donc nécessité la réalisation d'un relevé phytosociologique pour permettre de statuer sur son caractère humide ou non, il s'agit de la friche (CCB : 87.1).

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, 0,06 ha de zones humides floristiques ont été identifiées dans l'emprise du projet.



Carte 6 : zones humides floristiques identifiées au sein de l'aire d'étude.

IV. Synthèse de l'état initial

Le tableau suivant synthétise les principales caractéristiques du site accueillant le projet de zone d'activité :

Tableau 14 : Tableau de synthèse de l'état initial

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
PHYSIQUE	Climatologie	Climat océanique doux	Prise en compte de la pluviométrie locale dans le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales
	Topographie	Topographie plane sur l'emprise projet	Topographie favorable à la réalisation d'un tel aménagement
	Géologie	Formations sableuses fluvi-éoliennes	Pas d'enjeu particulier
	Risques naturels et technologiques	Aléa sismique très faible	Pas d'enjeu particulier
		Aléa feu de forêt fort	La vigilance reste de mise par rapport aux interventions potentiellement génératrices de flammes, d'étincelles ou nécessitant l'utilisation de comburants.
Aléa retrait et gonflement des argiles nul		Pas d'enjeu particulier	
	Risque technologique faible	Nombreuses ICPE non SEVESO à proximité du projet. Absence de PPRT sur la commune de CESTAS.	
AQUATIQUE	Eaux superficielles		
	Milieu superficiel récepteur des eaux pluviales du projet	« L'Eau Bourde de sa source au confluent de la Garonne » (FRFR52)	Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau, en accentuant les pressions
	Qualité	État écologique : Moyen État chimique : Mauvais	
	Usages	Pressions significatives liées aux rejets de stations d'épuration domestiques et industrielles, aux sites industriels abandonnés, aux pesticides, aux prélèvements pour l'irrigation et altération de la morphologie	
	Risque d'inondation	Non soumis au risque inondation par débordement de cours d'eau ou remontées de nappe	Mise en place d'ouvrages adaptés de gestion/traitement des eaux pluviales avant restitution au milieu aquatique
	Eaux souterraines		
	Milieu souterrain	« Sables plio-quadernaires du bassin de la Garonne région hydro o et terrasses anciennes de la Garonne » (FRFG047)	Enjeu concernant la nécessité de ne pas compromettre l'état quantitatif et qualitatif de la masse d'eau
	Qualité	État quantitatif : bon État chimique : mauvais	
	Usages	Pas de pressions significatives aux prélèvements d'eau et des produits phytosanitaires	
	Périmètre de protection de captage	Le projet est situé à plus 875m d'un captage AEP, mais hors périmètres de protection	Pas de rejet susceptible d'altérer la qualité de la nappe

MILIEU		CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ENJEUX ASSOCIES
Contexte réglementaire			
Zonages réglementaires et de programmation	Projet inclus au sein des PGE Garonne Ariège et Neste	Ne pas dégrader la qualité des eaux et ne pas accentuer la pression sur la ressource	
	Projet inclus au sein des SAGE Nappes profondes de Gironde et Estuaire de la Gironde et milieux associés		
	Projet inclus au sein de la ZRE3302		
NATUREL	Contexte réglementaire	Projet à plus de 9.3km des sites Natura 2000, sans connexion hydrographique	Pas d'enjeu particulier
	Périmètres d'inventaire	Projet à 2,5km d'une ZNIEFF, sans connexion hydrographique	
	Zones humides	Présence d'une zone humide floristique	Enjeu concernant la nécessité d'éviter ou à défaut réduire les impacts sur la zone humide

Au regard du tableau ci-dessus, les enjeux qui seront étudiés dans la partie suivante concerneront :

- 1 - Les incidences du projet sur l'aléa feu de forêt ;
- 2 - Les incidences du projet sur les milieux aquatiques :
 - impact quantitatif sur les eaux superficielles et souterraines ;
 - impact qualitatif sur les eaux superficielles et souterraines.
- 3 - Les incidences du projet sur les milieux naturels :
 - impact sur les périmètres réglementaire et d'inventaire ;
 - impact sur la zone humide.

Pièce 4 : notice d'incidences sur l'eau et les milieux aquatiques

4B : analyse des effets du projet sur l'environnement et proposition de mesures

I. Impacts et mesures sur l'aléa feu de forêt

Le règlement relatif à la protection de la forêt contre l'incendie dans le département de la Gironde du 20 avril 2016 stipule les conditions d'actions préventives de débroussaillage afin de limiter les risques de départ d'incendie.

Article 8 : obligation générale de débroussaillage

Au sein des espaces exposés et sous réserve des dispositions prévues par arrêté préfectoral en application du code forestier (article L 133-1), le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires (article L134-6 du Code forestier) :

a) autour des constructions

Abords des constructions, chantiers, travaux et installation de toute nature sur une profondeur de 50 m (pouvant être portées jusqu'à 100 mètres par arrêté municipal) ainsi qu'aux voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10 mètres de part et d'autre de la voie).

Article 12 : Débroussaillage autour d'installations particulières

Les bâtiments industriels sont interdits à moins de 20 mètres de tout peuplement de résineux. Cette distance est portée à 30 mètres pour les installations classées soumises à déclaration ou à autorisation, constituant un risque particulier d'incendie ou d'explosion.

Article 13 : Responsable du débroussaillage

Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations et de ses ayant-droit dans les cas mentionnés à l'article 8 a).

L'incidence résiduelle est donc faible.

II. Impacts et mesures sur les milieux aquatiques

II. 1. Impacts quantitatifs sur le milieu aquatique

II. 1. 1. Impacts en phase travaux

Le projet en phase travaux est susceptible d'intercepter des écoulements naturels de manière limitée et occasionnelle dans le temps. Ceux-ci seront rétablis au fur et à mesure de l'avancement du chantier afin d'éviter d'éventuels dégâts des eaux sur la zone des travaux.

L'impact quantitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase travaux est modéré.

MESURES PRISES EN PHASE TRAVAUX

La mise en œuvre d'ouvrages de dérivation des écoulements sera intégrée dès les premières étapes du chantier et dans des dimensions permettant de maintenir un état hydraulique similaire à l'existant.

L'incidence résiduelle du projet sur l'impact quantitatif en phase travaux est nulle.

II. 1. 2. Impacts en phase exploitation

En phase exploitation, les débits de ruissellement dus au projet vont augmenter par rapport à la situation actuelle compte tenu des nouvelles surfaces imperméabilisées. Le tableau suivant présente le bilan des surfaces naturelles ou imperméabilisées à l'état futur du bassin versant projet :

Tableau 15 : Présentation des surfaces actives à l'état futur

	Surface (m ²)	Coefficient de ruissellement	Surface active (m ²)
Toitures	12 930	1,00	12 930
Voiries	3 930	0,90	3 537
Bassins	1 440	1,00	1 440
Voiries légères	2 162	0,70	1 513
Espaces verts	4 308	0,20	862
TOTAL état futur	24 770	0,82	20 282

En situation future, en tenant compte des nouvelles surfaces actives présentées, les débits futurs (sans filière de gestion des eaux pluviales), atteindraient selon la méthode rationnelle :

$$\begin{aligned} Q_{10 \text{ futur}} &= 0,565 \text{ m}^3/\text{s} & T_c &= 0,148 \text{ h} \\ Q_{20 \text{ futur}} &= 0,751 \text{ m}^3/\text{s} & T_c &= 0,129 \text{ h} \\ Q_{30 \text{ futur}} &= 0,949 \text{ m}^3/\text{s} & T_c &= 0,115 \text{ h} \\ Q_{50 \text{ futur}} &= 1,098 \text{ m}^3/\text{s} & T_c &= 0,107 \text{ h} \\ Q_{100 \text{ futur}} &= 1,252 \text{ m}^3/\text{s} & T_c &= 0,101 \text{ h} \end{aligned}$$

Il y a une augmentation des ruissellements après aménagement. Ainsi, pour un évènement trentennal, l'augmentation du débit est de 0,643 m³/s, soit un pourcentage de variation de 310% pour les débits générés sur le bassin versant de la zone de projet.

L'impact quantitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase exploitation est fort.

Les débits des eaux pluviales après aménagement seront augmentés. Cette situation implique la mise en œuvre de mesures d'atténuation hydrauliques afin d'impacter le moins possible les eaux et les milieux aquatiques des milieux récepteurs, que ce soit en termes de quantité ou de qualité. Aussi, la mise en œuvre d'une filière de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du site est nécessaire au vu des nouveaux débits provoqués par le projet.

MESURE : MISE EN PLACE D'UNE FILIERE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

1. Présentation de la filière

Au regard des conclusions des expertises de terrain réalisées par ETEN Environnement et de la nature potentiellement polluée des sols en profondeur, les eaux pluviales seront gérées par des ouvrages de rétention avec rejet vers un espace d'infiltration.

2. Méthodologie de dimensionnement

Conformément à la norme NF-EN 752-2, les ouvrages d'évacuation et de stockage des eaux pluviales seront dimensionnés pour une protection jusqu'à l'occurrence trentennale. Il convient donc de dimensionner les ouvrages conformément à la méthode utilisée dans le cadre des dossiers de police de l'eau, à savoir la **méthode des pluies** avec données locales² (station météorologique de Bordeaux-Mérignac dans le cas présent). La démarche est la suivante :

- il est recherché la variation de hauteur DH entre la hauteur vidangée (Hs) et la hauteur d'eau tombée (He), déterminée statistiquement pour une période de retour donnée (T = 30 ans dans le cas présent) et pour différentes durées ;
- cette hauteur DH peut être visualisée en traçant les courbes hauteur-durée-fréquence et de hauteur vidangée. Cette dernière est déterminée via le débit de fuite qs, avec : $qs = (360 \times Qs) / Sa$;
- les courbes étant construites, la plus grande valeur de DH (DH max) est recherchée ;
- enfin, le calcul du volume à stocker V (en m³) est réalisé selon la formule :

$$V = 10 * DH_{max} * Sa$$

Avec :

DH_{max} : hauteur d'eau maximale (mm),
Sa : surface active (en ha).

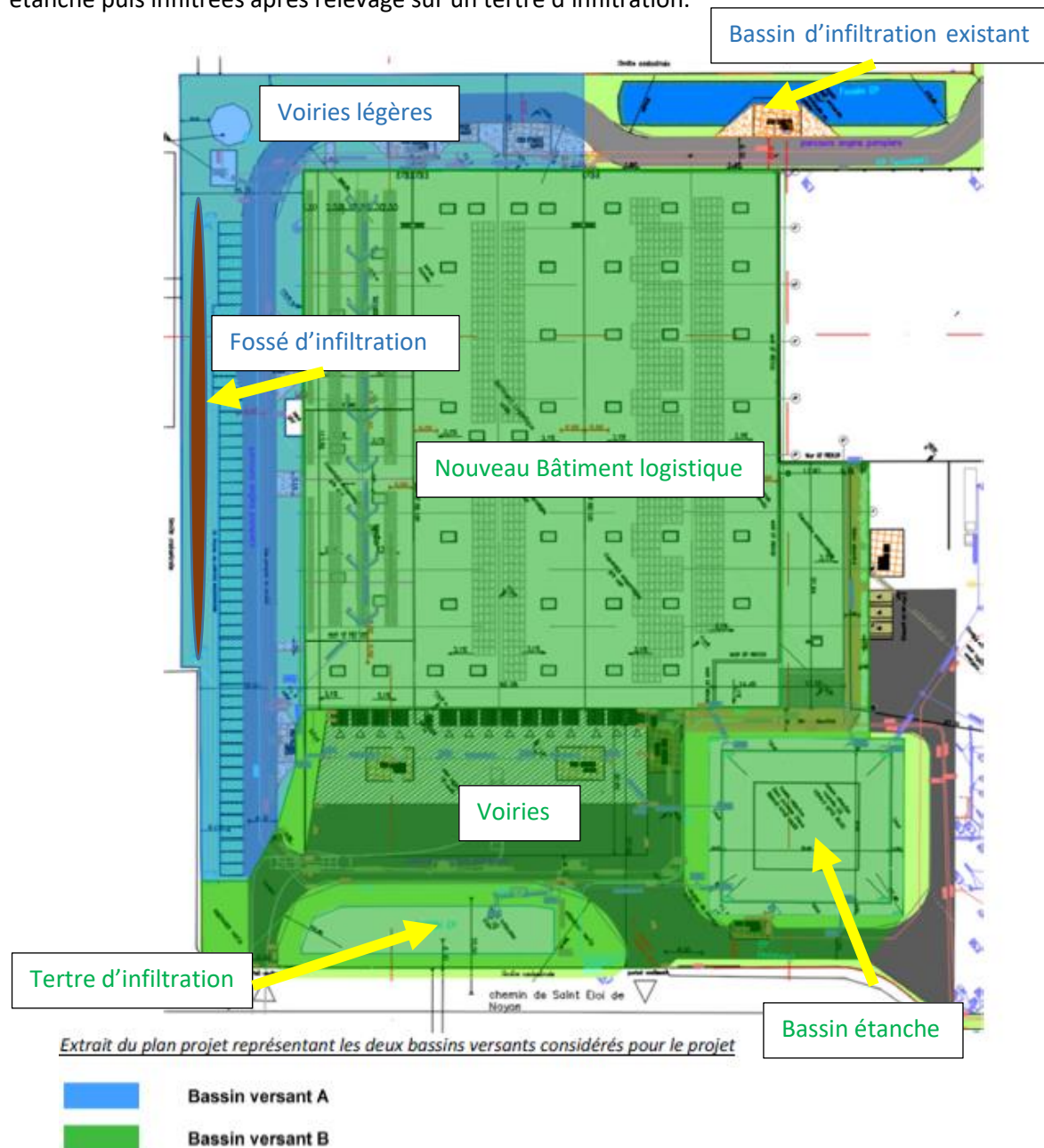
² Telle que décrite dans l'ouvrage « Techniques alternatives en assainissement pluvial » de Y. Azzout, S. Barraud, E. Alfakih et F.N. Cres (INSA Lyon).

3. Résultats du dimensionnement pour une pluie d'occurrence 30 ans

Sur la base du plan de masse et à partir de la méthodologie présentée précédemment, le volume de stockage à mettre en œuvre sera de 984,1 m³. Il est ainsi prévu de conserver le bassin d'infiltration existant pour l'infiltration des eaux de pluie collectée par le bâtiment logistique existant conservé. Les eaux de pluie du bâtiment administratif conservé seront rejetées dans le fossé routier comme actuellement.

Les eaux pluviales du projet seront infiltrées sur deux zones distinctes.

La voirie de contournement et les stationnements (Bassin versant A) ruisselleront vers un fossé périphérique (zone bleue sur l'extrait de plan ci-dessous). Les eaux pluviales de toiture et des voiries créées (bassin versant B en vert sur l'extrait de plan ci-dessous) seront collectées dans un bassin étanche puis infiltrées après relevage sur un tertre d'infiltration.



Bassin versant A				Bassin versant B			
Toitures	0	1,00	0	Toitures (Bâti logistique)	12 930	1,00	6 830
Voiries/places de parkings	2 162	0,70	15 572	Voiries	3 930	0,90	3 537
Bassins	310	1,00	310	Bassins	1 130	1,00	550
Total	2 472	0,74	1 823	Total	17 990	0,98	17 597

La note de calcul selon la méthode des pluies est reportée en Annexe 2 : notes de calcul des volumes de rétention (méthode des pluies).

Le volume de rétention minimal à mettre en place dans le cadre de ce projet sera donc de 56,4 m³ pour le bassin versant A qui collectera de la voirie légère et des places de parking et de 927,7 m³ dans un ouvrage de rétention étanche qui collectera les eaux de la voirie et du nouveau bâtiment avec rejet vers un terre d'infiltration de 515 m² par une pompe de relevage.

Les caractéristiques dimensionnelles de l'ouvrage devront tenir compte de la profondeur du fil d'eau d'arrivée des eaux à traiter, de la surface disponible, de la pente du terrain, de sa nature géo-pédologique et de la présence de la nappe. La géométrie des ouvrages ne pourra excéder le fil d'eau du milieu récepteur.

4. Composition de la filière de gestion des eaux pluviales

a. Généralités

Le fonctionnement hydraulique d'un ouvrage affecté au stockage des eaux pluviales est assuré par :

- ⇒ L'injection de l'eau de pluie (traitée ou non selon l'origine) dans le corps de l'ouvrage. L'entrée de l'eau de pluie est localisée à un point donné ;
- ⇒ Le stockage temporaire de l'eau : le stockage se fait à l'intérieur de l'ouvrage, dont la forme peut être adaptée à la configuration du site ;
- ⇒ L'évacuation progressive de l'eau vers le milieu récepteur par infiltration et/ou l'intermédiaire d'ouvrages de limitation ou de régulation de débit.

L'ouvrage préconisé est destiné à contenir les surplus d'eaux de pluie et de ruissellement générés par l'urbanisation et l'aménagement du site en fonction d'un débit d'évacuation régulé par la surface et la capacité de rétention en place. Il a un rôle d'étalement et d'écrêtement des eaux pluviales.

Il est principalement constitué en deux parties : un ouvrage d'alimentation et une zone de stockage. Le temps de stockage des eaux est important car il conditionne une meilleure décantation susceptible d'améliorer leur qualité.

b. Composition de la filière de gestion des eaux pluviales mise en œuvre

La filière d'assainissement pluvial sera composée, dans l'ordre, de l'amont vers l'aval :

- ⇒ d'un réseau de collecte des eaux pluviales par le biais de grilles avaloir et de regards décanteur en amont de chaque point d'injection dans les réservoirs de stockage, limitant les risques de colmatage et de comblement de ces derniers par les particules de sable entraînées par la pluie ;
- ⇒ d'une vanne de sécurité du bassin étanche, permettant en cas d'incendie ou de pollution accidentelle de conserver les eaux de ruissellement vers le bassin de rétention étanche;
- ⇒ d'un ouvrage de rétention des eaux pluviales permettant le stockage des eaux avant rejet vers un bassin d'infiltration ;

c. Caractéristiques de l'ouvrage de rétention des eaux pluviales

Bassin de rétention aérien

Il s'agit d'un ouvrage de stockage des eaux de pluie, avec un système de vidange régulé. Il est destiné à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement généré par l'aménagement de la serre.

🔗 Principe de fonctionnement :

Un bassin de rétention est destiné à contenir le surplus d'eaux de pluie et de ruissellement généré par l'urbanisation ou l'aménagement d'un site en fonction d'un débit d'évacuation régulé vers un exutoire ; exutoire pouvant être le réseau public, le milieu hydraulique superficiel ou un système d'infiltration. Il présente un rôle d'étalement, d'écêtement des eaux pluviales.

Il est principalement constitué par trois parties : un ouvrage d'alimentation, une zone de stockage et un ouvrage de régulation (garantissant le débit de fuite).

🔗 Avantages :

Il permet une réduction des débits de pointe à l'exutoire, tout en assurant une dépollution efficace des eaux pluviales par décantation des particules. De bons retours d'expérience facilitent la conception et l'exploitation de tels systèmes, qui de plus, présentent une bonne intégration paysagère possible.

🔗 Inconvénients :

Les bassins de rétention peuvent avoir une importante emprise foncière. La fréquence d'entretien va varier selon le type de bassin, sa capacité et la qualité des eaux pluviales retenues, puisque les dépôts de boues de décantation devront être évacués lorsque leur quantité induira une modification du volume utile de rétention (la formation de ce dépôt prend cependant beaucoup de temps car les volumes générés sont très faibles). On peut également trouver des dépôts de flottants, qui dépendront de la nature des eaux retenues dans le bassin et de la présence ou non d'un système de « dégrillage » en amont.

🔗 Conception :

Les bassins peuvent être soit végétalisés soit revêtus. Les aménagements à prévoir sur les réseaux humides en amont du bassin de rétention sont :

- la mise en place d'avaloirs équipés de siphons ou de cloisons siphonides de façon à empêcher les fines de se déposer dans la structure, et qui peuvent à terme boucher le bassin ;
- la mise en place d'une géomembrane ou d'un géotextile autour et en fond de bassin pour l'isoler du terrain naturel et des remontées de nappe.

Afin de pallier à tout dysfonctionnement de la filière de gestion des eaux pluviales intégrant une pompe de relevage, il est proposé de mettre en place un trop-plein, destiné à évacuer le surplus d'eaux pluviales entrant dans la structure de rétention, au-delà de la période de retour traitée ou en cas de dysfonctionnements, vers l'exutoire hydraulique naturel le plus proche.

L'impact hydraulique du projet sur les exutoires aval sera diminué par rapport à la situation actuelle. Jusqu'à une période de retour de T = 30 ans, les impacts hydrauliques du projet sont donc nuls.

5. Cas des évènements exceptionnels

Malgré une augmentation des surfaces imperméabilisées liées au projet, les mesures d'accompagnement mises en œuvre permettent de conclure à l'absence d'impact notable du projet sur le bilan hydraulique du milieu récepteur jusqu'à l'occurrence 30 ans.

En cas d'évènement pluvieux exceptionnel (supérieur à une pluie d'occurrence 30 ans), l'ouvrage de gestion des eaux pluviales pourra être saturé. Les structures déborderont au niveau des points les plus bas, où les vont stagner avant de s'infiltrer tel qu'actuellement.

L'impact hydraulique du projet sur les exutoires aval sera diminué par rapport à la situation actuelle. Jusqu'à une période de retour de T = 30 ans, les impacts hydrauliques du projet sont donc nuls.

L'incidence résiduelle du projet sur l'impact quantitatif en phase exploitation est faible.

II. 2. Impacts qualitatifs sur le milieu aquatique

II. 2. 1. Impacts en phase travaux

Les impacts spécifiques au chantier sont principalement liés à l'emprise temporaire de celui-ci, à la création de pistes provisoires, aux opérations de terrassement et à la présence d'engins de travaux.

Les risques de pollution des eaux superficielles et souterraines proviennent pour cette phase des risques de pollution par hydrocarbures liés à la présence d'engins de chantier mais également à l'accumulation de Matières En Suspension (MES) dans les eaux superficielles.

L'impact qualitatif brut du projet sur le milieu aquatique en phase de travaux est modéré.

MESURES PRISES EN PHASE TRAVAUX

Les mesures suivantes devront être ajoutées dans les plans d'intervention sur chantier afin d'éviter tout impact sur les milieux aquatiques en phase de travaux :

- Tous matériaux et fournitures utilisés sur le chantier seront entreposés avec soin, dans la mesure du possible à l'abri des dégradations et des intempéries et loin de toute zone écologique sensible (c'est-à-dire sur des zones déjà urbanisées ou des zones planes ne présentant pas de sensibilités environnementales), de façon à ne pas risquer de polluer la nappe phréatique, ou de générer des ruissellements dommageables pour le milieu hydraulique superficiel ;
- L'entrepôt de fournitures sera sous rétention dès que nécessaire ;

- Adopter un plan de circulation des engins et de gestion des déblais/remblais optimisés afin de minimiser les risques accidentels ;
- L'absence de stockage d'hydrocarbures sur le site, la mise en œuvre de plateforme de ressuyage en cas de stockage de matériaux sur site avec ouvrages de décantation permettront de réduire le risque de pollution ;
- Les véhicules de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et leur stationnement se fera hors zone sensible ;
- Les réservoirs des engins de chantier devront être remplis sur le site avec des pompes à arrêt automatique et les huiles usagées des vidanges ainsi que les liquides hydrauliques éventuels seront récupérés, stockés puis évacués dans des réservoirs étanches, conformément à la législation en vigueur ;
- L'utilisation d'huiles biodégradables sera privilégiée sur le chantier ;
- Interdire tout déversement de produits nocifs dans les milieux environnants le chantier, - prévoir l'évacuation des surplus de terrassements ainsi que les déchets de construction vers des filières adaptées de retraitement ou de tri ;
- Les produits du déboisement, défrichage, dessouchage devront être exportés. Ils seront ensuite brûlés ou valorisés (composte, bois énergie...) dans un endroit adapté ;
- La collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, sera mise en place ;
- Un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle pour pallier toute pollution de l'aquifère et des eaux superficielles sera mis en place ;
- La mise à disposition dans les engins de kits anti-pollution individuels ;
- Une sensibilisation/information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales pourra permettre de réaliser un chantier « propre »
- Une signalisation adaptée à l'entrée du site pourra être mise en place afin d'accroître la vigilance des personnes ;
- L'interruption des travaux devra être prévue en cas d'intempéries importantes.

Le meilleur moyen pour réduire les risques accidentels reste de prévoir la mise en œuvre des filières de gestion des eaux de pluie dès le début de la phase chantier (même s'agissant d'ouvrages hydrauliques provisoires). Cependant malgré les précautions prises, le chantier peut faire l'objet d'une pollution accidentelle notamment liée aux engins et à leur circulation. Ainsi un certain nombre de mesures d'urgence sont définies et sont à appliquer en toute situation :

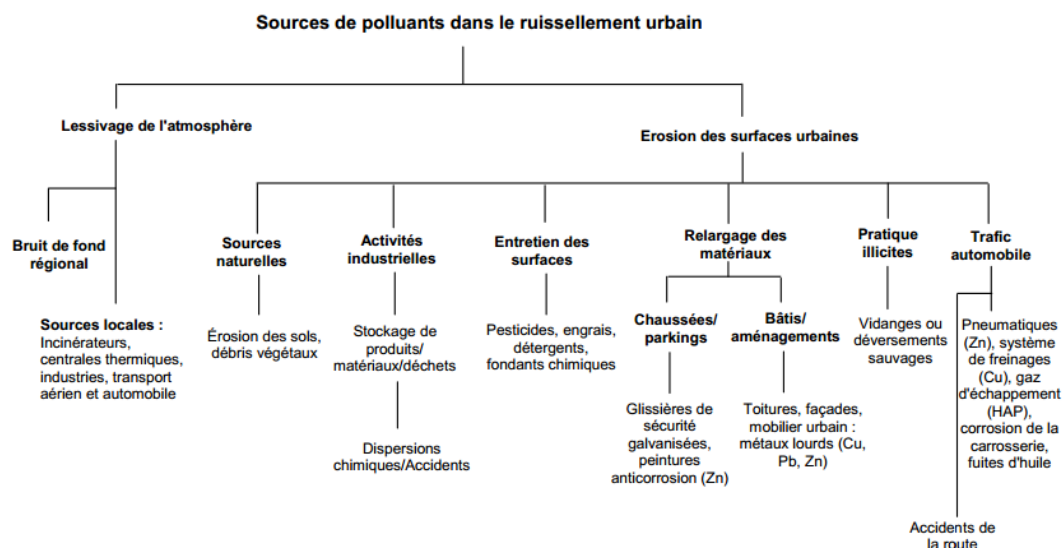
- Étanchéfier la fuite si possible ou évacuer la cause de la pollution ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Si la fuite s'étend, reconnaître le cheminement du produit et limiter au maximum l'étendue du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc.

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols seront mis en œuvre. De plus, les déchets pollués seront évacués au plus vite vers une filière de traitement adaptée.

L'incidence résiduelle du projet sur l'impact qualitatif en phase travaux est faible.

II. 2. 2. Impacts en phase exploitation : qualité des eaux pluviales rejetées

La contamination des eaux de ruissellement s'opère par lessivage de l'atmosphère et des surfaces urbaines. La pollution dépend donc des secteurs à proximité desquels on se trouve et des surfaces interceptant les eaux. Le synoptique ci-dessous présente les différentes sources de polluant dans le ruissellement urbain :



Source : Guide méthodologique « Aménagement et eaux pluviales » - Grand Lyon – Octobre 2013

Des campagnes de mesures réalisées sur des bassins versants expérimentaux pour le compte des services de l'État (ex-D.D.E., ex-DIREN...) ont permis de déterminer les caractéristiques de la pollution des eaux pluviales. Le tableau suivant fournit des ordres de grandeur des masses moyennes produites annuellement par hectare actif à partir des données bibliographiques disponibles dans le domaine.

Tableau 16 : Masses des matières en suspension rejetées annuellement dans les eaux de ruissellement

Paramètres de pollution	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour du ruissellement pluvial urbain séparatif <i>(Chocat, 1997 et J.P. Philippe, DRE Ile de France)</i>	Charge en kg/ha/an de surface imperméabilisée pour des rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC <i>(CETE Sud-Ouest, D.D.A.F. – Octobre 2007)</i>
Matières en suspension (M.E.S.)	665 à 2000	660
Demande chimique en oxygène (D.C.O.)	630 à 2000	630
Demande biologique en oxygène à 5 jours (D.B.O. ₅)	90	90
Hydrocarbures totaux (Hc totaux)	4 à 35	15
Plomb (Pb)	0,6 à 1,8	1

Compte-tenu de la nature du projet, de la hauteur moyenne annuelle des précipitations de la région (1032 mm pour la station de Bordeaux-Mérignac, donnée Météo-France) et des surfaces mises en jeu (19 420 m² de surfaces actives dans le cadre de l'aménagement du projet), les flux moyens de micropollution sur les ouvrages d'infiltration seront :

Tableau 17 : Évaluation des concentrations en polluants dans les rejets du projet (effets chroniques)

Paramètres de pollution	Charge retenue : rejets pluviaux de lotissements, parkings et ZAC de moyenne densité (en kg/ha/an)	Charge totale arrondie du projet (en kg/an)	Concentration moyenne brute générée par le projet (en mg/l)
M.E.S.	660	1281,7	63,93
D.C.O.	630	1223,5	61,02
D.B.O. ₅	90	174,8	8,72
Hydrocarbures	15	29,1	1,45
Plomb	1	1,9	0,097

Même si le futur dispositif de gestion/rétention implanté sur site aura un rôle strictement hydraulique, il permettra également de diminuer les concentrations des polluants. En effet, différents retours d'expérience ont permis de démontrer les effets d'abattement sur les polluants lors de la mise en œuvre de procédés assurant une décantation de quelques heures (3 heures : rendements minimums ; > 10 heures : rendements maximums) :

Tableau 18 : Abattement de la pollution par décantation (en kg/ha de surface imperméabilisée)

Paramètres	M.E.S.	D.C.O.	D.B.O. ₅	Hc totaux	PB
Abattements	83 à 90 %	70 à 90 %	75 à 91 %	> 88 %	65 à 81 %

(Source : Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement. DIREN Aquitaine, CETE Sud-Ouest, D.D.A.F. – Octobre 2007)

Les rendements épuratoires seront équivalents aux rendements maximums présentés dans le tableau précédent (durée de vidange égale à 2,5 h pour le bassin versant A et 25 h pour le bassin versant B) :

Tableau 19 : Évaluation des concentrations en polluants après abattement (effets chroniques)

Paramètres de pollution	Concentration moyenne brute dans le rejet (en mg/l)	Rendements épuratoires attendus (en %)	Concentration en sortie de rejet (en mg/l)	Intervalle de concentration moyenne de l'objectif du bon état ³
M.E.S.	6,98	90%	0,70	< 25 mg/l
D.C.O.	6,66	90%	0,67	< 30 mg/l
D.B.O. ₅	0,95	91%	0,09	< 6 mg/l
Hc Totaux	0,16	88%	0,019	non repris
Plomb	0,0106	81%	0,0020	< 0,0052 mg/l

Les rejets issus du projet sont conformes à l'objectif du bon état.

L'incidence résiduelle du projet sur l'impact qualitatif en phase exploitation est faible.

³ Valeurs relatives au SEQ-Eau version 2 et à l'arrêté du 25 janvier 2010, pris en compte dans le SDAGE 2010-2015.

III. Impacts et mesures sur les milieux naturels

III. 1. Impacts et mesures sur les sites Natura 2000 et les ZNIEFF

Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux des périmètres des site Natura 2000 « Réseau hydrographique du Gat Mort et du Saucats » (FR7200797) et « Vallées de la Grande et de la Petite Leyre » (FR7200721), ainsi que sur les ZNIEFF « Landes humides des Arguileyres » (720014151) et « Le Saucats » (720030023).

En effet, le projet ne présente pas de connexion hydrographique avec ces milieux. De plus, comme expliqué au paragraphe page 40, le projet n'a aucune incidence qualitative ou quantitative significative sur les milieux aquatiques.

L'impact du projet sur les sites Natura 2000 et les ZNIEFF est considéré comme nul.

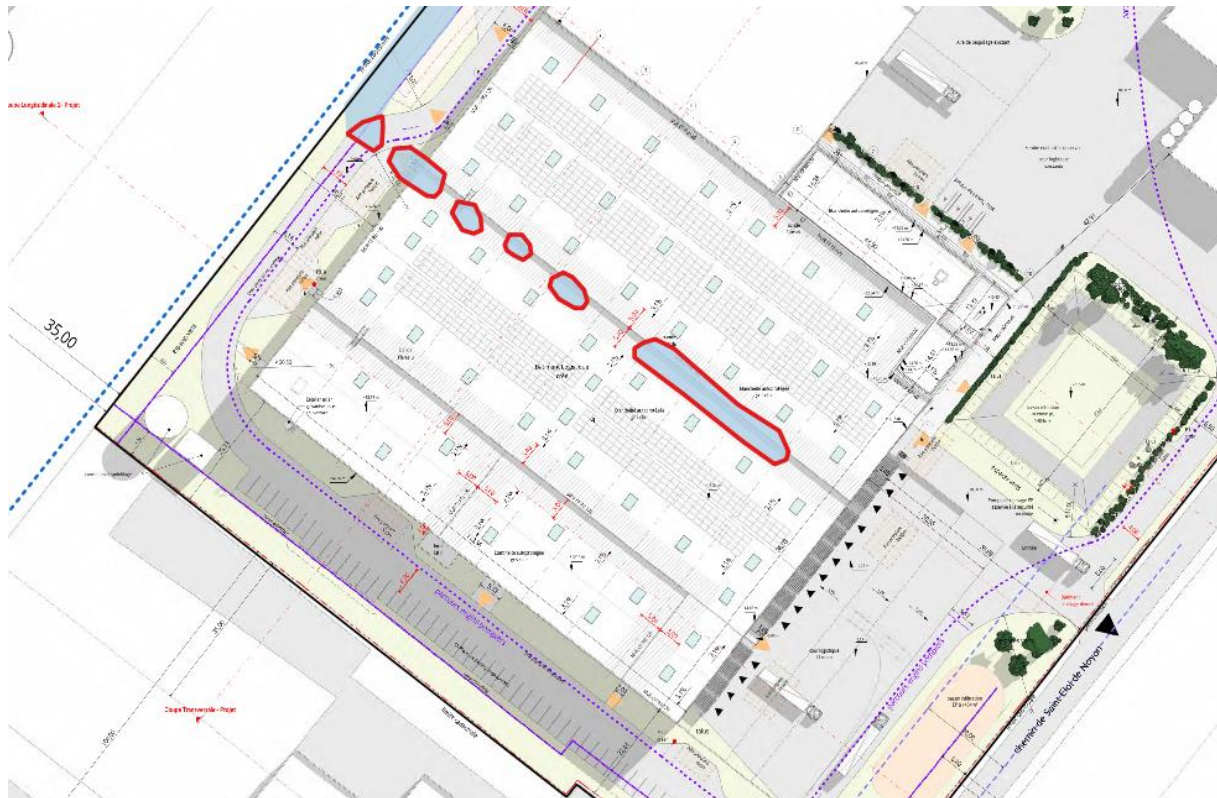
III. 2. Impacts et mesures sur les zones humides

III. 2. 1. Impacts bruts en phase travaux

III. 2. 1. 1. Impacts directs

La zone humide identifiée sur le site ne présente que peu de fonctionnalités. Le projet entraînera l'imperméabilisation de 670 m² de zone humide au droit du bâti :

Une attention particulière, en phase chantier, devra être portée aux zones humides préservées aux abords, afin de ne pas causer d'impact indirect.



*Impacts sur les zones humides au niveau du bâtiment et de la voirie créée,
Nb : Les zones humides sont cartographiées en bleu clair.
Les zones humides détruites présentent un liseré rouge.*

La faible surface impactée (inférieure à 1000 m²) n'implique pas la rédaction d'un dossier Loi sur l'eau au titre de la rubrique **3.3.1.0** de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.

L'impact brut direct du projet sur les zones humides est jugé modéré

III. 2. 1. 2. Impacts indirects

Les engins de chantier peuvent altérer accidentellement les zones humides évitées par le projet.

En phase travaux, le projet aura un impact indirect sur la zone humide évitée. Cet impact indirect, temporaire, est jugé très faible.

III. 2. 1. 3. Impacts bruts en phase exploitation

Compte-tenu des fonctionnalités de la zone humide, qui seront assurées et complétées par la mise en place de mesures détaillées ci-après et de son mode d'alimentation par les eaux météoriques, aucun impact supplémentaire n'est attendu en phase d'exploitation.

IV. Synthèse des incidences du projet

Le tableau ci-dessous reprend les incidences du projet sur le milieu aquatique et le milieu naturel avant et après mise en place de mesures de réduction. L'évaluation se divise en 6 classes : positive, nulle, faible, moyenne, forte, très forte.

Tableau 20 : Rappel des incidences du projet sur l'environnement et des mesures prises en faveur de l'environnement

MILIEU	INCIDENCES	EVALUATION avant mesures	EVALUATION après mesures
PHYSIQUE	impacts sur l'aléa feu de forêt	Forte	Faible car mesures de débroussaillage mises en place
AQUATIQUE	Impacts quantitatifs en phase travaux	Modérée	Nulle car maîtrise quantitative des eaux intégrée au projet de référence
	Impacts quantitatifs en phase exploitation	Forte	Faible Jusqu'à l'occurrence trentennale compte-tenu des mesures et aménagements mis en œuvre
	Impacts qualitatifs en phase travaux	Modérée	Faible au vu des mesures mis en œuvre
	Impacts qualitatifs en phase exploitation	Forte	Faible car maîtrise qualitative des eaux intégrée au projet de référence
NATUREL	Impacts sur les sites Natura 2000 et ZNIEFF	Faible	Nulle car maîtrise qualitative et quantitative des eaux
	Impacts sur la zone humide	Modérée	Modéré car fonctionnalité mineure

Pièce 5 : moyens de surveillance et d'entretien

L'exploitation et l'entretien de l'ensemble des ouvrages seront effectués le plus régulièrement possible pour prévenir tout dysfonctionnement hydraulique. Cette surveillance sera mise en place par le maître d'ouvrage.

1- Politique générale de l'entretien

L'observation du fonctionnement des ouvrages par temps de pluie permettra de définir une politique de gestion adaptée au mieux au site.

2- L'entretien préventif

Il permettra de maintenir le fonctionnement hydraulique en réduisant les phénomènes de colmatage.

Les ouvrages de décantation et de stockage resteront facilement accessibles pour un entretien régulier. L'entretien préventif sera effectué avec une fréquence assidue et importante (au moins 2 fois/an). Il permettra de maintenir le fonctionnement hydraulique général.

Les principales actions sont reprises ci-après :

- ramasser les éventuels déchets,
- nettoyage des regards, des paniers, des décanteurs, ...,
- acheminement des déchets en centre de traitement adapté.

Il sera nécessaire pour l'entretien de la végétation d'utiliser des techniques alternatives aux produits phytosanitaires, interdits par la loi Labbé.

3- L'entretien curatif

L'entretien curatif sera réalisé lorsque le fonctionnement hydraulique du site ne sera plus assuré ou sera défaillant (apparition de débordements pour des crues d'occurrence inférieure à 30 ans, embâcles graves, débordement anormal de la noue de rétention, ...).

4- La pollution accidentelle

Dans le cas d'une pollution accidentelle, celle-ci devra être stoppée au plus vite et si possible au plus près de la source, et ce afin d'éviter toute contamination des noues. Si cela ne peut être évité, la pollution déversée devra être pompée et il faudra éventuellement purger la partie du sol polluée au niveau du radier de l'ouvrage sur une épaisseur qui dépend de la perméabilité du support et du temps d'intervention après la pollution accidentelle.

Dans tous les cas, il sera nécessaire de nettoyer l'ensemble du réseau affecté par cette pollution.

**Pièce 6 : Compatibilité du projet avec le
SDAGE Adour-Garonne, les SAGE
Nappes profondes de Gironde et
Estuaire de la Gironde et milieux
associés et le PGRI Adour-Garonne**

I. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

I. 1. Présentation du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027

Approuvé par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022, le SDAGE Adour-Garonne pour la période 2022-2027 répond aux orientations de l'Union européenne et de la directive cadre sur la politique de l'eau (D.C.E. 2000/60/CE).

Le SDAGE fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin Adour-Garonne complexifiées par les impacts du changement climatique. Il doit être compatible avec les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau. Il constitue le projet pour l'eau du bassin Adour-Garonne. Il traite à cette échelle :

- Les **règles de cohérence, continuité, solidarité** entre l'amont et l'aval, à respecter par les différents SAGE : par exemple les questions de débits, de qualité, de crues et de poissons migrateurs,
- Les **principaux enjeux du bassin versant**, par exemple certains milieux aquatiques exceptionnels, les points noirs toujours dénoncés de la politique de l'eau,
- Les **orientations** relevant de la responsabilité ou de l'arbitrage des organismes de bassin : priorités de financement, banques de données sur l'eau, organisation institutionnelle de la gestion...

Ce troisième et dernier cycle de gestion 2022-2027 pour atteindre le bon état des eaux intègre une mise à jour du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et du Programme de Mesures (PDM), engagé dès 2018 par l'actualisation de la mise à jour de l'état des lieux du bassin Adour-Garonne.

Rediscutées dans le cadre de l'actualisation du SDAGE 2022-2027, il apparaît que les enjeux identifiés précédemment perdurent car ils n'ont pas été intégralement résolus lors des cycles précédents. Ils sont en outre renforcés aujourd'hui par le changement climatique et la dynamique de la population.

Le socle du SDAGE 2022-2027 reste ainsi constitué de **4 orientations fondamentales**, qui tiennent compte des dispositions du SDAGE précédent (2016-2021) et des objectifs de la D.C.E. :

- Orientation A : **Créer les conditions de gouvernance favorables** à l'atteinte des objectifs du SDAGE :
 - ✓ Rassembler les différents acteurs et intégrer les enjeux de l'eau dans le contexte du changement climatique ;
 - ✓ Définir des stratégies d'actions plus efficaces avec une meilleure gouvernance des eaux ;
 - ✓ Évaluer les enjeux économiques pour une gestion plus efficace des programmes d'actions ;
 - ✓ Intégrer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire.
 - Orientation B : **Réduire les pollutions** pour accéder au bon état des eaux et des milieux aquatiques :
 - ✓ D'agir sur les rejets de polluants (assainissement et rejets industriels),
 - ✓ Réduire les pollutions d'origine agricole,
 - ✓ Préserver et rétablir la qualité de l'eau (potable et usages de loisirs),
 - ✓ Préserver et rétablir la qualité des eaux et des milieux littoraux ;
 - Orientation C : **Agir pour assurer l'équilibre quantitatif** tout en conservant le bon fonctionnement des milieux aquatiques (alimentation en eau potable, activités économiques et de loisirs) sans dégrader le bon état des eaux :
 - ✓ Approfondir les connaissances des milieux aquatiques et valoriser les données,
 - ✓ Gérer durablement la ressource en eau dans le contexte du changement climatique,

- ✓ Gérer les situations de crise ;
 - Orientation D : **Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides** :
- ✓ Réduire les impacts des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
- ✓ Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
- ✓ Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau
- ✓ Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation

Le SDAGE est accompagné d'un programme de mesures (P.D.M.). Ce document récapitule des actions qui sont la traduction concrète des mesures à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs du SDAGE. Ces dernières ne sont pas opposables aux actes administratifs et il n'est donc pas nécessaire d'évaluer la compatibilité des projets avec ce P.D.M., découpé localement en U.H.R.

I. 2. Compatibilité du projet avec le SDAGE

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondent directement aux mesures du SDAGE 2022-2027, qui fixe 4 grandes orientations et 172 dispositions :

- Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Réduire les pollutions ;
- Agir pour assurer l'équilibre quantitatif ;
- Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SDAGE :

Tableau 21 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne

Mesures du SDAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Orientation A	
Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	
Mesure A31 : Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols et le ruissellement pluvial et chercher à désimperméabiliser l'existant	Imperméabilisation de 42 594 m ² . Réalisation de tests de perméabilité Nouvelles places de stationnement végétalisées réalisées avec un système de dalle alvéolées pré-engazonnées. Mise en place d'ouvrages de collecte et de rétention des eaux pluviales avec rejet par infiltration.
Orientation B	
Réduire les pollutions	
Mesure B2 : Promouvoir les solutions fondées sur la nature, à chaque fois que cela est possible, pour gérer les eaux pluviales et traiter les eaux usées.	Des mesures de perméabilité ont été réalisés au droit de l'emprise projet. Mise en place d'un bassin aérien peu profond végétalisé. Raccordement du site au réseau d'assainissement collectif pour le traitement des eaux usées sanitaires (avec traitement par STEP de Cestas). Absence de rejet d'eau industrielle.
Mesure B3 : Macropolluants : réduire les flux de pollution ponctuelle pour contribuer à l'atteinte ou au maintien du bon état des eaux	
Mesure B4 : Réduire les pollutions dues aux ruissellements d'eau pluviales	Mise en place de dispositifs de collecte et d'ouvrages de rétention ayant un effet d'abattement de la pollution sur les eaux superficielles générées sur les surfaces imperméabilisées du projet. Présence de plusieurs séparateurs hydrocarbures sur le site pour traiter les eaux pluviales de voirie avant leur rejet dans les bassins d'infiltration du site.

Orientation C Agir pour assurer l'équilibre quantitatif	
Mesure C15 : Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau	Infiltration des eaux pluviales Gestion rationnelle de l'eau : système de récupération des eaux de pluie de toiture, prévu pour l'alimentation des sanitaires des nouveaux bureaux, plantation d'espèces végétales nécessitant peu d'eau pour leur arrosage. Suivi des consommations d'eau du site
Orientation D Préserver et restaurer les fonctionnalités milieux aquatiques et humides	
Mesure D21 : Gérer et réguler les espèces envahissantes	Déploiement de mesures de lutte contre les espèces envahissantes présentes sur le site. Interdiction d'usage de produits phytosanitaires dans les espaces verts en 2017 et les jardins en 2019. Privilégier les fauches manuelles/mécaniques.
Mesure D49 : Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Création de bassins de rétention gravitaires afin de limiter le ruissellement des eaux pluviales.
Mesure D50 : Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	Projet d'aménagement ne présentant pas d'obstacle à l'écoulement des eaux
Mesure D51 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Prise en compte des contraintes pédologiques dans la gestion des eaux pluviales, mise en place d'une filière de gestion des eaux pluviales assurant leur collecte et stockage avant rejet par infiltration.

Compte-tenu des éléments présentés, le projet est compatible avec le SDAGE « Adour-Garonne 2022-2027 ».

II. Compatibilité avec le SAGE Nappes profondes de Gironde

II. 1. Présentation du SAGE

Le SAGE révisé des nappes profondes de Gironde a été approuvé le 18 juin 2013. Il est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et vient en préciser l'esprit en proposant des mesures adaptées au contexte particulier des systèmes aquifères profonds girondins.

Cinq aquifères sont concernés : Miocène, Oligocène, Éocène (localement subdivisé en Éocène supérieur et Éocène inférieur à moyen), Campano-Maastrichtien (Crétacé) et Cénomano-Turonien (Crétacé).

II. 2. Compatibilité du projet avec le SAGE

Le SAGE « Nappes profondes de Gironde » fixe 4 objectifs prioritaires de gestion :

- une approche globale en bilan ;
- une approche locale en pression ;
- l'état quantitatif des unités de gestion ;
- l'état qualitatif des unités de gestion.

Ces quatre objectifs doivent permettre d'une part l'atteinte des objectifs du « bon état » des masses d'eau souterraines et d'autre part le maintien de ce « bon état » une fois celui-ci recouvré, le tout dans des conditions socio-économiques acceptables. Le « bon état » comprend les volets quantitatifs comme qualitatifs. Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SAGE :

Tableau 22 : Compatibilité du projet avec le SAGE « Nappes profondes de Gironde »

Dispositions du SAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Disposition 63 (conditions d'accès aux nappes du SAGE) : Contenu des dossiers de déclaration ou de demande d'autorisation	Dans le cas présent, il n'est prévu aucune opération de sondage, de forage, de création de puits ou d'ouvrages souterrains.

Le projet n'ayant pas vocation à interférer avec l'une des 5 nappes concernées, il apparaît donc compatible.

Le règlement du SAGE spécifie en outre les règles suivantes :

- article 1 : hiérarchie des usages et répartition des volumes prélevables entre catégories d'utilisateurs – principe d'interdiction des nouveaux prélèvements dans les zones déficitaires ;
- article 2 : IOTA soumis à déclaration ou à autorisation – caractérisation des incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, des projets sur la ressource en eau des nappes du SAGE nappes profondes ;
- article 3 : I.C.P.E. soumise à autorisation – appréciation des incidences des projets sur la ressource en eau ;
- article 4 : IOTA ou I.C.P.E. soumises à déclaration – prescriptions particulières ;
- article 5 : IOTA soumis à autorisation ou I.C.P.E. soumise à enregistrement ou autorisation – prescriptions particulières ;

- article 6 : autorisations de prélèvement des services de l'eau potable alimentés par des ressources de substitution et prescriptions particulières ;
- article 7 : IOTA et I.C.P.E. : compatibilité au P.A.G.D. et conformité au règlement ;
- article 8 : zones soumises à contraintes environnementales : zones à risques (ZAR), zones à enjeux aval (ZAEA) et zones de protection qualitative de la ressource.

En toute rigueur, le projet est soumis aux articles 2 (IOTA soumis à déclaration), 4 (IOTA soumis à déclaration), 5 (ICPE soumise à enregistrement) et 7 (IOTA) du règlement. Le projet étant compatible avec la disposition 63 du P.A.G.D., il respecte ces articles.

De manière générale, les travaux objets du présent dossier n'interféreront pas avec les nappes profondes concernées par le SAGE. Ils apparaissent donc compatibles.

L'ensemble du projet est compatible avec le SAGE « Nappes profondes de Gironde ».

III. Compatibilité avec le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés

III. 1. Présentation du SAGE

Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) de l'estuaire de la Gironde a été approuvé le 30 août 2013. Il est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 et vient en préciser l'esprit en proposant des mesures adaptées au contexte particulier du système estuarien girondin, pour les 10 ans à venir.

Tout comme le SDAGE, il vise une gestion équilibrée de la ressource en eau au niveau local tout en intégrant les obligations définies par la directive cadre européenne sur l'eau (D.C.E. n°2000/60/CE) ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre un bon état des masses d'eaux d'ici 2027 maximum pour certaines masses d'eau.

III. 2. Compatibilité du projet avec le SAGE

Les efforts engagés dans le cadre du projet répondent directement aux mesures du SAGE « estuaire de la Gironde et milieux associés », qui fixe 9 objectifs prioritaires :

- bouchon vaseux : supprimer des situations à risque sur cet espace stratégique ;
- pollutions chimiques : appréhender les impacts dans toutes leurs composantes et agir sur les principaux facteurs limitants pour l'écosystème ;
- préservation des habitats benthiques : supprimer toute pression supplémentaire forte et non indispensable ;
- navigation : garantir les conditions d'une navigation intégrant mieux les enjeux de préservation des écosystèmes ;
- qualité des eaux superficielles et bon état écologique des sous-bassins versants : restaurer la continuité écologique, le bon état qualitatif et hydromorphologique ;
- zones humides : préserver ces espaces en organisant la conciliation des objectifs environnementaux et humains ;
- écosystème estuarien et ressource halieutique : reconstruire les conditions d'un équilibre écologique de l'estuaire pour servir de support à une activité pérenne ;
- risque inondation : définir une politique estuarienne de protection intégrée contre les inondations ;
- organisation des acteurs : simplification nécessaire pour gagner en efficacité.

Dans le détail, le projet répond aux mesures suivantes du SAGE :

Dispositions du SAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Disposition Eg 4 (l'estuaire dans le cadre de son bassin versant) : soutenir l'interdépendance des programmes de préservation de la ressource halieutique	Les mesures mises en place dans le cadre du projet répondent à plusieurs actions citées par le SAGE dont la préservation de la qualité de l'eau sur les frayères et les zones d'alevinage et la restauration de la qualité des milieux (préservation des zones humides).

Dispositions du SAGE	Actions entreprises au niveau du projet
Disposition Ox 1 (bouchon vaseux) : objectifs de concentration en oxygène à l'aval des fleuves Garonne et Dordogne	L'ouvrage de gestion des eaux pluviales limitera efficacement les rejets de matières en suspension, ce qui satisfait aux objectifs de concentration minimale d'oxygène dissous dans les fleuves Garonne et Dordogne.
Disposition HB1 : assurer la compatibilité des projets soumis à enregistrement, déclaration ou autorisation (IOTA et ICPE) avec les objectifs correspondant aux enjeux dans le lit mineur de l'estuaire	Le projet n'impacte pas le lit mineur de l'estuaire
Disposition BV 8 : réduire les rejets de matières organiques	L'ouvrage de gestion des eaux pluviales mis en place dans le cadre du projet permettra d'abattre une partie de la pollution organique
Disposition BV 11 : connaître et lutter contre les espèces invasives	Une expertise écologique a permis d'identifier les espèces invasives présentes au droit de l'emprise projet et les moyens de lutte spécifiques à déployer
Disposition ZH 5 : IOTA et ICPE situés dans l'enveloppe territoriale, en dehors des zones humides particulières de la Zh 7	Le projet est compatible avec les objectifs de préservation fixés pour les zones humides, en respectant la séquence ERC
Disposition ZH 10 : Inventorier les estrans et vasières, les lagunes et tourbières d'intérêt patrimonial, et les zones humides situées sur les têtes de bassins	Une zone humide située en tête de bassin versant a pu être identifiée dans le cadre du présent projet
Disposition I 7 (risque inondation) : Mettre en œuvre des politiques de réduction de la vulnérabilité	La filière de gestion des eaux pluviales associée au projet permet de réduire l'aléa inondation au droit de la zone de projet

En sus des dispositions analysées ci-avant, le SAGE édicte également un règlement, opposable à toute personne publique ou privée chargée de l'exécution de toutes installations, ouvrages, travaux ou activités mentionnés dans la nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'environnement. Ce règlement, institué par la LEMA12 de 2006, a pour finalité l'instauration de règles complémentaires sur les objectifs identifiés comme majeurs dans le plan d'aménagement et de gestion durable (P.A.G.D.), toujours dans l'objectif d'atteindre le bon état ou une gestion équilibrée de la ressource en eau. Le présent projet y est donc soumis. Pour l'estuaire de la Gironde, le règlement spécifie les règles suivantes :

- règle R 1 : protéger les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE) ;
- règle R 2 : éviter, ou à défaut, compenser l'atteinte grave aux zones humides ;
- règle R 3 : veiller à l'impact du cumul des projets individuels sur les zones humides ;
- règle R 4 : élaborer des programmes d'actions sur les ZHIEP et les ZSGE ;
- règle R 5 : prendre en compte les impacts des prélèvements ou rejets d'eau dans l'estuaire sur la faune piscicole et zooplanctonique.

Le projet est obligatoirement soumis aux règles R 2 et R 3. Des actions sont entreprises au niveau du projet pour se conformer à ces règles.

L'ensemble du projet est compatible avec le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés ».

IV. Compatibilité avec le PGRI Adour-Garonne

Le PGRI est la concrétisation en France de la mise en œuvre de la directive européenne 2007/60/CE, du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation ».

Le plan de gestion des risques d'inondation est un document de planification, qui fixe des objectifs et précise des dispositions pour les atteindre. Il s'applique à l'ensemble du bassin Adour-Garonne, dont les 19 Territoires à risques importants d'inondation (TRI).

Ce PGRI révisé met à jour celui applicable lors du deuxième cycle 2016-2021. Sept objectifs stratégiques (OS) ont été définis pour le bassin et ses Territoires à Risques Importants d'Inondation :

OS0 : Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...);

OS1 : Poursuivre le développement des gouvernances, à l'échelle territoriale adaptée, structurées, et pérennes ;

OS2 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés ;

OS3 : Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;

OS4 : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires ;

OS5 : Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements ;

OS6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions.

La figure suivante présente les TRI définis sur le bassin Adour-Garonne.

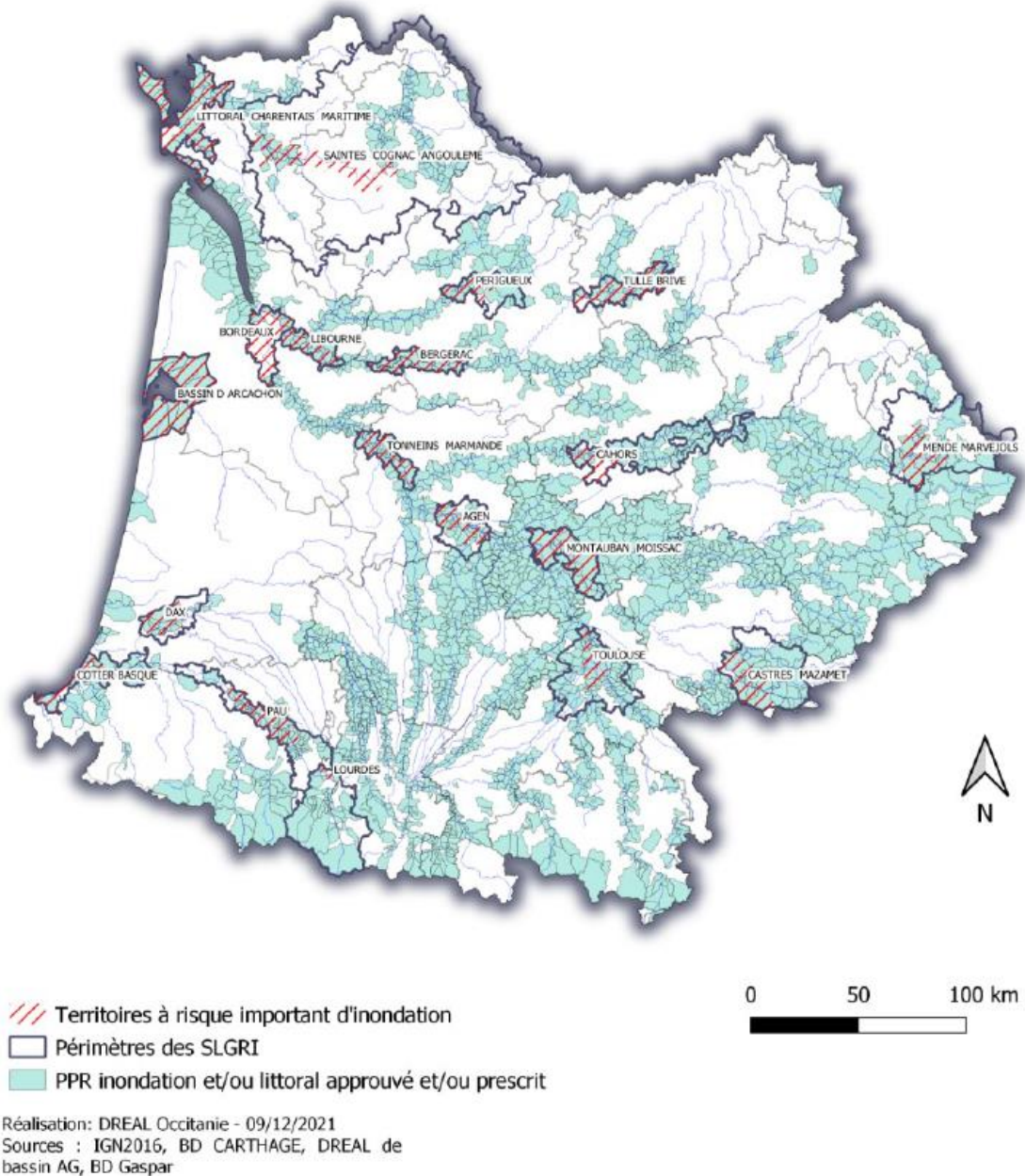


Figure 2 : Localisation des TRI identifiés au sein du bassin Adour-Garonne

La commune de CESTAS n'appartient à aucun TRI. Le projet répond cependant aux mesures suivantes du PGRI Adour-Garonne 2022-2026 :

Disposition du PGRI	Actions entreprises au niveau du projet
Objectif stratégique N°0 : veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques...)	Non soumis car ne relève pas du présent projet
Objectif stratégique N°1 : poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes	Non soumis car ne relève pas du présent projet

Disposition du PGRI		Actions entreprises au niveau du projet
Objectif stratégique N°2 : poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés		Non soumis car ne relève pas du présent projet
Objectif stratégique N°3 : poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés		Non soumis car ne relève pas du présent projet
Objectif stratégique N°4 : réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires	D 4.4 : Améliorer la prise en compte du risque d'inondation par ruissellement (urbain et rural) dans les documents d'urbanisme et lors de nouveaux projets	Étude de la perméabilité du sol pour favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement, compensation de la zone humide, espaces prévus pour la rétention des eaux pluviales
	D 4.9 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	Mesures mises en œuvre pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts sur les biens et les personnes : limiter l'imperméabilisation des sols, maîtriser l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement à la source, en favorisant l'infiltration, la rétention des eaux et la gestion alternative des eaux pluviales.
Objectif stratégique N°5 : gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements	D 5.2 : Mettre en œuvre les principes du ralentissement dynamique	Approche globale conjuguant la prévention des inondations, la restauration des milieux aquatiques et humides : maintien d'espaces verts, compensation de la zone humide, atténuation des pics de crue par stockage partiel des eaux de ruissellement (réseau pluvial) vers une structure de stockage gravitaire perméable.
Objectif stratégique N°6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions		Non soumis car ne relève pas du présent projet

Le projet est compatible avec le PGRI Adour-Garonne 2022-2027.

Pièce 7 : Raisons pour lesquelles le projet a été retenu et résumé non technique

I. Raisons pour lesquelles le projet a été retenu

Les atouts du territoire et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu sur ce secteur géographique sont présentés dans les paragraphes suivants :

❖ Facilité d'accès et sécurité :

- la zone de projet est située en bordure de plusieurs axes routiers :
 - Attractivité par la proximité avec l'autoroute A63 reliant l'agglomération bordelaise à l'Espagne ;
 - Accès facile depuis la RD211 ;
 - proximité avec les autres sites UNIKALO : le site historique de production de Mérignac, et le site de stockage de Canéjan .
 - Existence d'une diversité industrielle existante à proximité du projet.

❖ Enjeux sur l'environnement :

- l'emprise du projet est compris dans l'enceinte de l'usine existante ;
- l'exploitant est autorisé à exploiter les installations existantes par arrêté préfectoral du 09/08/2022 ;
- une expertise écologique a été réalisée au sein d'une plus vaste aire d'étude afin d'identifier les secteurs à enjeux qui seront préservés et permettant de retenir un secteur de moindres enjeux pour l'implantation du projet ;
- création d'aménagements paysagers tels que :
 - lutte contre le développement des espèces envahissantes ;
 - phasage des travaux afin d'éviter les périodes sensibles pour la faune et la flore.
 - mesure d'évitement pour conserver l'habitat de reproduction des amphibiens (en effet, l'emplacement des parkings et le besoin en bassins ont été revus ce qui a permis de conserver le bassin de rétention Nord, zone de reproduction des amphibiens).

❖ Autres avantages sur le territoire de Cestas :

- le PLU est favorable et le terrain compatible avec ce projet d'aménagement ;
- Le projet bénéficiera de la proximité des réseaux de la commune : assainissement collectif, réseau d'eau potable, fibre optique, etc ;
- Site existant, maîtrise du foncier par le maître d'ouvrage.

II. Résumé non technique

II. 1. Description du projet

Le projet prévoit l'extension d'une usine au sud-ouest du centre-ville de la commune de Cestas, sur le site à proximité de la RD 211 et l'autoroute A63, dans la zone d'activité Jarry, sur une surface d'environ 5,6 hectares. Ce projet comprend la création la construction d'un bâtiment logistique et de bureaux en complément des bâtiments existant et la destruction du bâtiment de stockage. Des locaux seront, entourés d'une voie de circulation avec places de stationnement, espaces verts et ouvrages de rétention (eaux pluviales et eaux incendie).

II. 2. Notice d'incidence

II. 2. 1. État initial

II. 2. 1. 1. Milieu physique

Le secteur étudié repose sur une formation sableuse, dont la topographie est propice à cet aménagement. Le site est caractérisé par un climat océanique, dont les caractéristiques ont été utilisées afin de dimensionner l'ouvrage de gestion des eaux pluviales, étanche avec rejet par infiltration.

II. 2. 1. 2. Milieu aquatique

Le milieu récepteur concerné par le projet est la masse d'eau superficielle « L'Eau Bourde de sa source au confluent de la Garonne », qui présente un mauvais potentiel écologique et un état chimique non classé. Parmi les pressions significatives identifiées sur cette masse d'eau, figurent notamment les rejets de stations d'épuration domestiques et industrielles, les sites industriels abandonnés, les pesticides, les prélèvements pour l'irrigation et l'altération de la morphologie.

Une augmentation des ruissellements suite à l'imperméabilisation créée est attendue. Aussi, une filière de gestion des eaux pluviales a été intégrée au projet, permettant de diminuer l'impact hydraulique par rapport à la situation actuelle pour une période de retour 30 ans.

L'emprise du projet est située à moins d'un km d'un captage AEP, mais en dehors des périmètres de protection du captage et n'est pas susceptible d'entraîner d'incidences sur cet ouvrage.

II. 2. 1. 3. Milieu naturel

Le projet est éloigné des sites Natura 2000 et ZNIEFF alentours, et ne possède aucune connexion hydrographique directe avec ces milieux. Aucun impact négatif n'est attendu sur ces périmètres compte-tenu des aménagements projetés et mesures mises en place en phase travaux et exploitation.

II. 2. 2. Analyse des effets du projet et proposition de mesures

Les incidences du projet et les mesures associées sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 23 : synthèse des incidences du projet et mesures associées

MILIEU	INCIDENCES	EVALUATION avant mesures	EVALUATION après mesures
PHYSIQUE	impacts sur l'aléa feu de forêt	Forte	Faible car mesures de débroussaillage mises en place
AQUATIQUE	Impacts quantitatifs en phase travaux	Modérée	Nulle car maîtrise quantitative des eaux intégrée au projet de référence
	Impacts quantitatifs en phase exploitation	Forte	Faible Jusqu'à l'occurrence trentennale compte-tenu des mesures et aménagements mis en œuvre
	Impacts qualitatifs en phase travaux	Modérée	Faible au vu des mesures mis en œuvre
	Impacts qualitatifs en phase exploitation	Forte	Faible car maîtrise qualitative des eaux intégrée au projet de référence
NATUREL	Impacts sur les sites Natura 2000 et ZNIEFF	Faible	Nulle car maîtrise qualitative et quantitative des eaux
	Impacts sur la zone humide	Modérée	Modéré car fonctionnalité mineure

II. 2. 3. Moyens de surveillance et d'entretien

Le projet intègre des mesures de surveillance et d'entretien avec une politique générale de l'entretien de la filière de gestion des eaux pluviales qui sera ajustée suite à l'observation du fonctionnement des ouvrages. Un entretien préventif sera réalisé (nettoyage, vidanges, ...) au moins 2 fois par an.

L'entretien curatif sera réalisé lorsque le fonctionnement hydraulique de l'ouvrage ne sera plus assuré ou défaillant. Une attention particulière sera portée en cas de pollution accidentelle.

II. 2. 4. Compatibilité du projet avec les schémas relatifs à l'eau

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Estuaire de la Gironde et milieux associés, le SAGE Nappes profondes de Gironde et le PGRI Adour-Garonne.

Sources documentaires utilisées

Bibliographie

ANCTIL F., ROUSSELLE J., LAUZON N. Hydrologie, cheminement de l'eau. École Polytechnique de Montréal. Presses internationales Polytechnique, 2005. 317 pages.

AZZOUT Y., BARRAUD S., CRES F.N., ALFAKIH E. Techniques alternatives en assainissement pluvial – Choix, conception, réalisation et entretien. INSA Lyon, Graie, CERTU. Edition Lavoisier, 1994. 372 pages.

CERTU. L'assainissement pluvial intégré dans l'aménagement. Éditions du Certu. 2008. 195 pages.

CHÄIB J. Les eaux pluviales, gestion intégrée. Éditions Sang de la Terre et Foncier Conseil. 1997. 173 pages.

CHOCAT B. Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement. 1997.

CIRCULAIRE INTERMINISTERIELLE N°77-284 DU MINISTERE DE L'INTERIEUR. Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (Texte, Application des nouvelles directives, Annexes).

COMITE DE BASSIN ADOUR-GARONNE. SDAGE 2022-2027 du bassin Adour-Garonne. Mars 2022 449 pages et annexes.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU GRAND TOULOUSE – SERVICE ASSAINISSEMENT. Guide de gestion des eaux de pluie et de ruissellement. Version de janvier 2006. 66 pages.

DDE – DIREN – CETE Sud-Ouest. Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement – Constitution des dossiers d'autorisation et de déclaration au titre de la loi sur l'Eau. Octobre 2007.

DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU 2000/60/CE du 23 octobre 2000. Journal Officiel des Commissions Européennes.

METEO FRANCE. Données météorologiques de la station de Bordeaux-Mérignac

PRÉFECTURE DE LA GIRONDE. Dossier Départemental des Risques Majeurs.

Sites web

Agence de l'eau Adour-Garonne

<http://www.eau-adour-garonne.fr/> (données relatives au SDAGE 2022-2027)

B.R.G.M.

<http://infoterre.brgm.fr/> (données géologiques)

<http://basias.brgm.fr/> (données sur les anciens sites industriels)

<http://www.inondationsnappes.fr/donnees.asp?DPT=33> (données sur les remontées de nappes)

Cadastre

<http://www.cadastre.gouv.fr/>

Géorisque

www.georisques.gouv.fr/

DREAL Aquitaine

<http://www.aquitaine.ecologie.gouv.fr/> (données sur les milieux naturels)

http://www.industrie.gouv.fr (installations classées)

EauFrance

<http://www.eaufrance.fr/>

Géoportail

<http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Institut national de l'information géographique et forestière (I.G.N.)

<http://www.geoportail.fr/>

LégiFrance

<http://www.legifrance.gouv.fr/>

Ministère de la transition écologique

<https://www.ecologie.gouv.fr/>

<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr/> (installations classées)

<http://basol.ecologie.gouv.fr/> (base de données sur les sites et sols pollués)

Plateforme PIGMA

www.pigma.org/

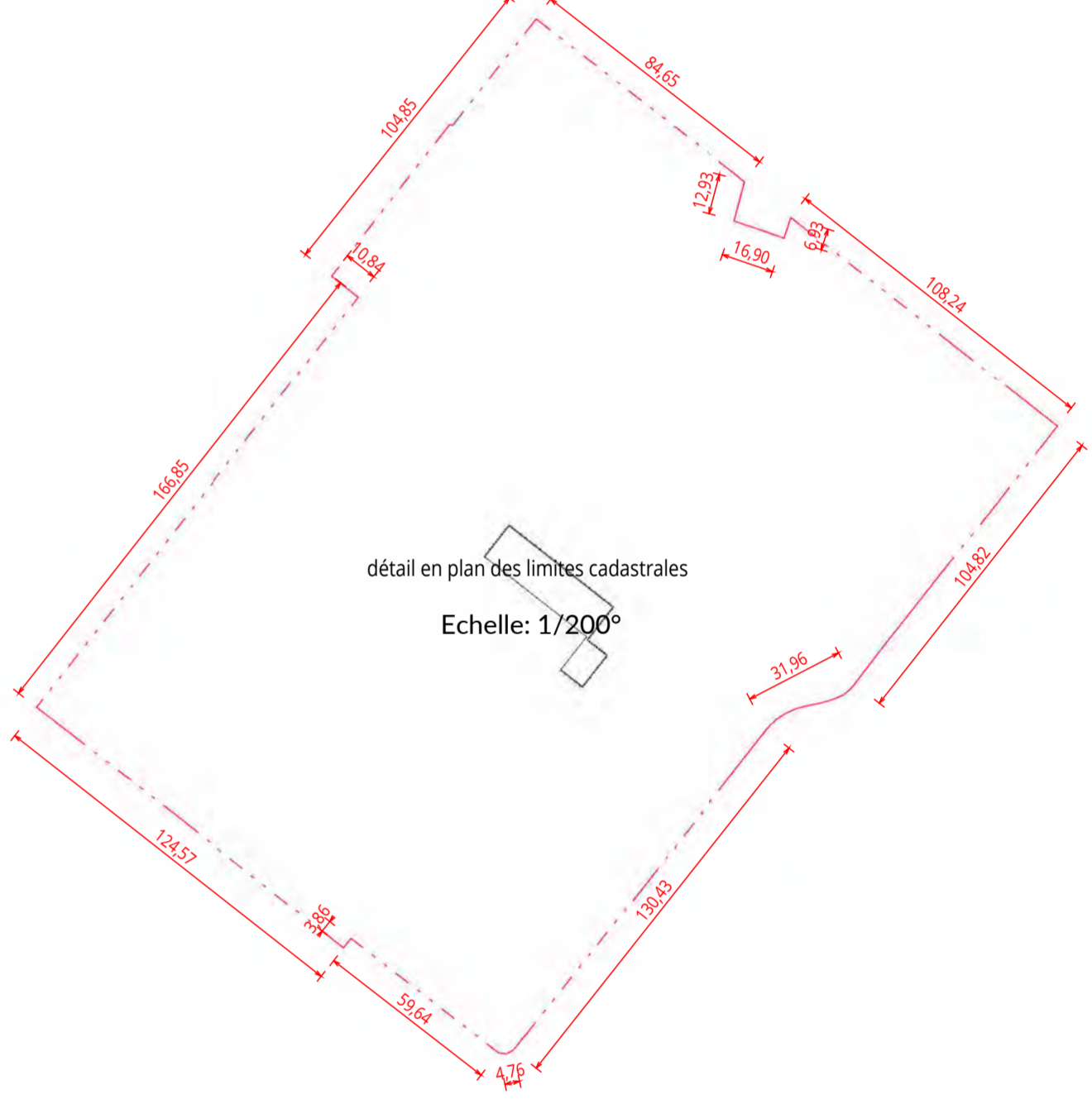
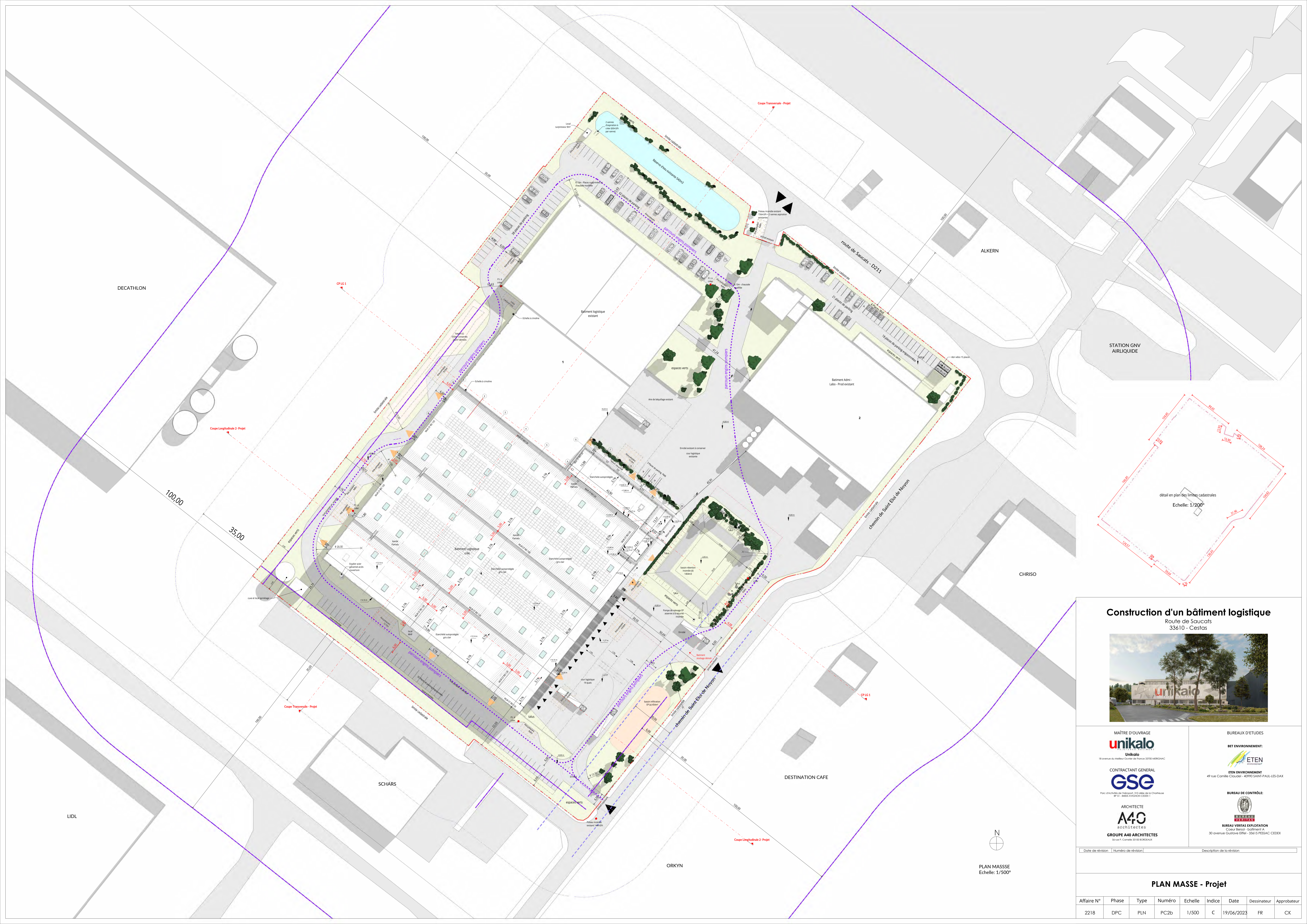
Réseau Natura 2000 et autres périmètres réglementaires

<http://natura2000.environnement.gouv.fr>

<http://inpn.mnhn.fr>

<https://www.smiddest.fr/>

Annexe 1 : plan de masse



Construction d'un bâtiment logistique

Route de Saucats
33610 - Cestas



MAÎTRE D'OUVRAGE
unikalo
Unikalo
18 avenue du Meilleur Ouvrier de France 33700 MERIGNAC

CONTRACTANT GENERAL
GSE
Paris (France) de l'adresse, 310 rue de la Chapelle
91011 - 91000 ANTONY CEDEX 1

ARCHITECTE
A4C
architectes
GRUPE A40 ARCHITECTES
14 rue F. Cornille 33100 BORDEAUX

BUREAUX D'ETUDES
BET ENVIRONNEMENT:
ETEN
ETEN ENVIRONNEMENT
49 rue Corinne Clouzet - 40950 SAINT-PAUL-LES-DAX

BUREAU DE CONTRÔLE:
BUREAU VERITAS
BUREAU VERITAS EXPLOITATION
Cours Bercy - Coiffement A
30 avenue Gustave Eiffel - 33615 PESSAC CEDEX

Date de révision	Numéro de révision	Description de la révision
------------------	--------------------	----------------------------

PLAN MASSE - Projet

Affaire N°	Phase	Type	Numéro	Echelle	Indice	Date	Dessinateur	Approbateur
2218	DPC	PLN	PC2b	1/500	C	19/06/2023	FR	CK

PLAN MASSE
Echelle: 1/500^e

Annexe 2 : notes de calcul des volumes de rétention (méthode des pluies)

Calcul du volume de rétention (rejet par infiltration) du bassin existant

Rétention pour	Bassin versant A	V max (m³) = 56,4
S (ha) =	0,25	Vidange (h) = 2,5
Fréquence T	30	
C =	0,82	
Ouvrage pressenti	Bassin d'infiltration	
Surface d'infiltration (m ²) =	310	
Perméabilité	90,0	
Qs (m ³ /s) =	0,006	
Sa (ha) =	0,182	
qs (mm/h) =	12,24	

Coeff. Montana	0,1 h < tc < 0,5h	a	55,90	b	0,425
	0,5h < tc < 2h		42,90		0,765
	2h < tc < 24h		42,85		0,775

t (min)	t (heures)	Hauteur de pluie estimée (mm)	Hauteur vidangée (mm)	Hauteur maximale DH (mm)
0	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,10	14,87	1,22	13,65
12	0,20	22,16	2,45	19,71
18	0,30	27,98	3,67	24,30
24	0,40	33,01	4,90	28,11
30	0,50	36,45	6,12	30,33
36	0,60	38,05	7,34	30,70
42	0,70	39,45	8,57	30,88
48	0,80	40,71	9,79	30,92
54	0,90	41,85	11,02	30,84
60	1,00	42,90	12,24	30,66

Calcul du volume de rétention (rejet par infiltration) du bassin à créer

Rétention pour	Bassin versant B	V max (m³) = 927,7
S (ha) =	1,80	Vidange (h) = 25,0
Fréquence T	30	
C =	1,00	
Ouvrage pressenti	Bassin étanche avec rejet dans un bassin d'infiltration	
Surface d'infiltration (m ²) =	515,0	
Perméabilité	90,0	
Qs (m ³ /s) =	0,010	
Sa (ha) =	1,760	
qs (mm/h) =	2,11	

Coeff. Montana	0,1 h < tc < 0,5h	a	55,90	b	0,425
	0,5h < tc < 2h		42,90		0,765
	2h < tc < 24h		42,85		0,775

t (min)	t (heures)	Hauteur de pluie estimée (mm)	Hauteur vidangée (mm)	Hauteur maximale DH (mm)
0	0,00	0,00	0,00	0,00
36	0,60	38,05	1,26	36,78
72	1,20	44,78	2,53	42,25
108	1,80	49,26	3,79	45,46
144	2,40	52,70	5,06	47,64
180	3,00	55,54	6,32	49,22
216	3,60	57,97	7,59	50,38
252	4,20	60,11	8,85	51,26
288	4,80	62,02	10,11	51,91
324	5,40	63,77	11,38	52,39
360	6,00	65,36	12,64	52,72
396	6,60	65,52	13,91	51,61
432	7,20	66,82	15,17	51,65
468	7,80	68,03	16,44	51,60
504	8,40	69,18	17,70	51,47
540	9,00	70,26	18,96	51,29
576	9,60	71,28	20,23	51,06
612	10,20	72,26	21,49	50,77
648	10,80	73,20	22,76	50,44
684	11,40	74,10	24,02	50,07
720	12,00	74,96	25,29	49,67
756	12,60	75,78	26,55	49,23
792	13,20	76,58	27,81	48,77
828	13,80	77,35	29,08	48,27
864	14,40	78,09	30,34	47,75
900	15,00	78,81	31,61	47,21
936	15,60	79,51	32,87	46,64
972	16,20	80,19	34,14	46,06
1008	16,80	80,85	35,40	45,45
1044	17,40	81,49	36,66	44,83
1080	18,00	82,12	37,93	44,19

Annexe 3 : Avertissements

REMARQUES IMPORTANTES – LIMITES DE LA PRESTATION

Observations sur l'utilisation du rapport

*Ce rapport, ainsi que les cartes, plans, documents, et toutes autres pièces annexées, constituent un ensemble indissociable. En conséquence : l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes **ainsi que toute interprétation au-delà des indications et préconisations** d'ETEN ENVIRONNEMENT ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci. Il en est de même pour une éventuelle utilisation à d'autres fins que celles définies pour la présente prestation.*

La prestation a été réalisée en partie à partir d'informations extérieures non garanties par la société ETEN ENVIRONNEMENT (données issues du BRGM, Cartorisque, dossier communal des risques naturels, etc...) ; sa responsabilité ne saurait être engagée concernant des erreurs diffusées par ces documents.

Les informations ponctuelles fournies par les sondages réalisés (manuellement et/ou au tractopelle selon bon de commande signé) ne peuvent être extrapolées à l'état général des terrains du site, car il ne peut être exclu, entre deux sondages, l'existence d'une hétérogénéité qui aurait échappé aux mailles de l'investigation.

La société ETEN ENVIRONNEMENT ne saurait être tenue responsable de toutes modifications apportées au projet sans son accord, donné par écrit, sur lesdites modifications.

Précautions d'utilisation concernant l'utilisation des conclusions de l'expertise hydrogéologique : des expertises de terrain localisées non extrapolables

Il est rappelé que les résultats de l'expertise de terrain et les conclusions et/ou préconisations qui en découlent s'appuient sur un échantillonnage et que ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du milieu naturel ou artificiel étudié.

Des éléments nouveaux détectés lors de l'exécution des travaux et n'ayant pu être relevés lors de l'intervention (hétérogénéité localisée, venues d'eau, etc...) rendront caduques tout ou partie du rapport.

Ainsi, les ouvrages de gestion ou traitement des eaux doivent être implantés au droit des sondages et des tests réalisés. Dans le cas contraire, l'extrapolation des résultats de notre étude se fera sous l'entière responsabilité du Maître d'Ouvrage et de son Maître d'Œuvre.

Limites de compétences : la mission d'ETEN Environnement ne se substitue pas celle d'un bureau d'études géotechniques

*La présente étude **ne** constitue **pas** une expertise géotechnique.*

Aussi, ne sont pas abordés dans le présent rapport les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour le choix et le dimensionnement des fondations des ouvrages, ni les principes généraux de construction des ouvrages (terrassements, soutènements, fondations, prise en compte des sous-pressions dues à la nappe, évaluation des tassements, résistance des matériaux...), etc.

En outre, l'analyse de la compatibilité des filières de principes préconisées avec des ouvrages existants ou à venir, contiguës, proches ou riverains (de type mur, clôture, etc...), ainsi que les mesures de précautions à mettre en œuvre pour ne pas fragiliser les structures bâties proches ne sont pas traitées dans notre rapport et restent de la compétence du Maître d'œuvre ou de la responsabilité du Maître d'ouvrage qui devra faire appel à un bureau d'études spécialisés dans le génie civil ou la géotechnique, le cas échéant.

Limites de la mission d'ETEN Environnement : une expertise préalable qui ne constitue pas une mission de maîtrise d'œuvre

*Notre mission **ne** consiste **pas** en une mission de Maîtrise d'œuvre (Loi MOP et Code de la Commande public). Les seules dispositions constructives concernent le volume de rétention des ouvrages à mettre en œuvre et les principes de conception des filières retenues.*

Les modalités de conception techniques de ces ouvrages pour atteindre l'objectif fixé sont du ressort du Maître d'œuvre, architecte et des bureaux d'études techniques (VRD, bâtiment, génie civil) et n'entrent pas dans notre mission. Notre mission n'est pas une mission de conception, ni de surveillance des travaux, ni du contrôle ni de la bonne exécution ou finalisation de ces derniers. En outre, notre mission ne comprend aucune phase de vérification ni de réception des travaux.



Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎ : 05.58.74.84.10 – ☎ : 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

AGENCE OCCITANIE

60 rue des Fossés – 82800 NÈGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – ☎ : 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com

SCSO UNIKALO

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT LOGISTIQUE ET DE BUREAUX SUR LA COMMUNE DE CESTAS (33)

ÉTUDE HYDROGEOLOGIQUE



ETEN Environnement – Vue depuis le site – Février 2022

Août 2023

REFERENCES DU DOSSIER

ÉTUDE	Étude hydrogéologique dans le cadre du projet de construction d'un bâtiment logistique et de bureaux sur la commune de Cestas (33)
MAITRE D'OUVRAGE	<u>SCSO UNIKALO</u> Rte de Saucats 33 610 CESTAS
PRESTATAIRE	ETEN Environnement – Agence Aquitaine 49 rue Camille Claudel 40 990 SAINT-PAUL-LES-DAX Tél. : 05 58 74 84 10 – Fax : 05 58 74 84 03 Courriel : assainissement@eten-aquitaine.com Chef de projet : Jean DAUGÉ, chargée d'études hydrauliques
CODE INTERNE	NA_2022_DA001_D33
DATE DE REMISE	02 août 2023

Sommaire

SOMMAIRE	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	3
ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE	4
I. ANALYSE DU NIVEAU D'EAU SUR SITE	4
II. ANALYSE DE LA NAPPE SOUTERRAINE	6
III. CONCLUSION	7

Table des illustrations

FIGURES

Figure 1 : Localisation des piézomètres	4
Figure 2 : Situation des nappes au 1 ^{er} mai 2023	6

TABLEAUX

Tableau 1 : Relevés piézométriques.....	4
---	---

Analyse hydrogéologique

Dans le cadre de l'instruction du dossier d'autorisation environnementale, la DDTM a demandé d'approfondir l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres de sol.

I. Analyse du niveau d'eau sur site

Le 23/03/2023 le bureau d'étude géotechnique a implanté deux piézomètres PZ1 et PZ2 sur la parcelle du projet.

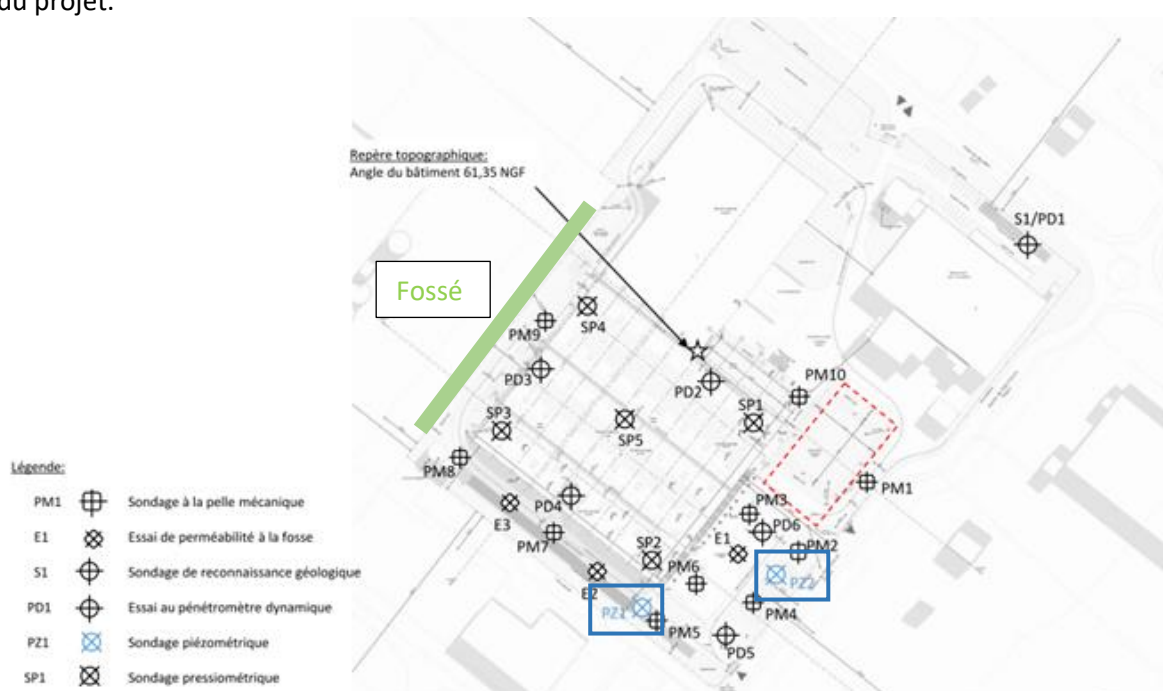


Figure 1 : Localisation des piézomètres

Les fossés font office de drain et de rabattement de la nappe. Le fossé le plus proche se situe en limite de propriété à 130 m Nord-Ouest du PZ1. La topographie étant relativement plane, les relevés du PZ2 permettent d'estimer les hauteurs de nappe les plus hautes sur le site.

N° relevé	Date	PZ1			PZ2			
		Hcapot :	0,5		Hcapot :	0,51		
		cote NGF :	61,45			cote NGF :	61,3	
		prof. /capot	prof. m/TN	cote NGF	prof. /capot	prof. m/TN	cote NGF	
1	23/03/2023	2,16	1,66	59,79	1,74	1,23	60,07	
2	21/04/2023	1,58	1,08	60,37	1,59	1,08	60,22	

Tableau 1 : Relevés piézométriques

Notons également que le 21/04/2023, une sonde d'acquisition automatique a été mise en place dans le piézomètre PZ2 afin de connaître les variations de la nappe au cours du temps. Un relevé de cette sonde a été réalisé le 26/06/2023 et les résultats sont les suivants :

- Niveau le plus haut mesuré : 0,83m/TN soit 60,46 mNGF
- Niveau le plus bas mesuré : 1,23 m/TN soit 60,07 mNGF

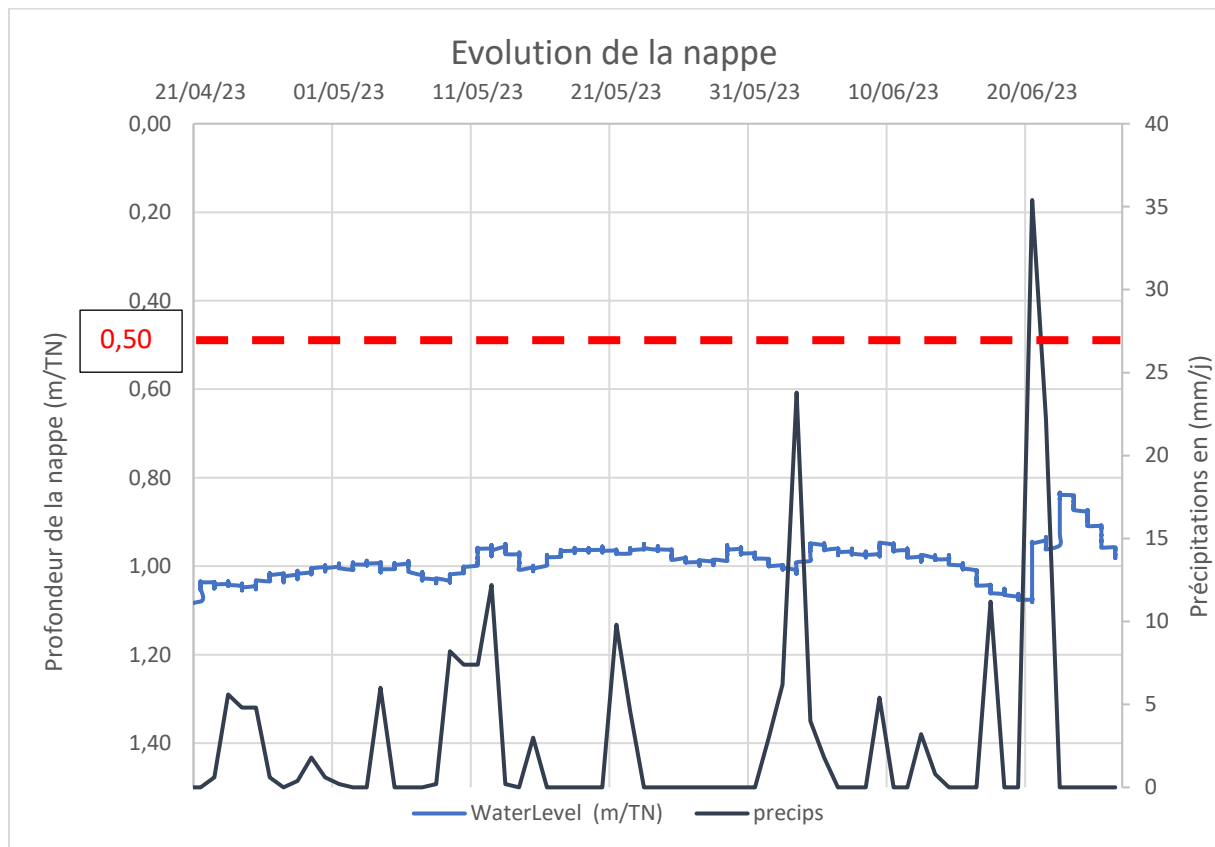


Figure 2 : Niveau d'eau dans le PZ2 en (m/TN)

Le graphique ci-dessus représente le niveau d'eau de la nappe mesurée dans le PZ2 et de la précipitation journalière de la station météorologique de Canéjan (Source : infoclimat.fr) situé à environ 7 km au Nord du site.

On observe que les hauteurs d'eau fluctuent peu au droit du piézomètre suivant les précipitations du secteur. La nappe fluctue entre 1,23 et 0,83 m de profondeur par rapport au sol. On note une montée à 0,83 m de profondeur le 22 juin suite aux 35,4 mm tombée le 20 juin. Suivant les données de infoclimat le mois de juin 2023 est le second mois le plus pluvieux (un cumul de 117,4mm) après le mois de janvier (143 mm).

II. Analyse de la nappe souterraine

Une analyse des piézomètres les plus proches et présents sur cette même nappe a été réalisée afin d'étudier son fonctionnement sur des chroniques de relevés plus longues. Les données obtenues n'ont cependant pas permis d'effectuer de rapprochement avec les données enregistrées sur site. En effet, le régime de la nappe est très différent d'un point à l'autre, le plus proche étant à 12km. Aucune corrélation n'a pu être trouvée. Ceci est probablement dû au fait que cette nappe libre est susceptible d'être influencée par de nombreux paramètres tels que la présence d'un réseau hydrographique ou de forages à proximité.

Une recherche a donc été effectuée par rapport aux normales de saison par rapport à la situation hydrogéologique pendant la période de relevés. Suivant les données du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), la situation hydrogéologique au 1^{er} mai 2023 présente un niveau à la normale pour la nappe du Plio-quaternaire, sur laquelle se situe le projet. Les données obtenues dans le piézomètre sont donc représentatives du niveau de la nappe sur le site.

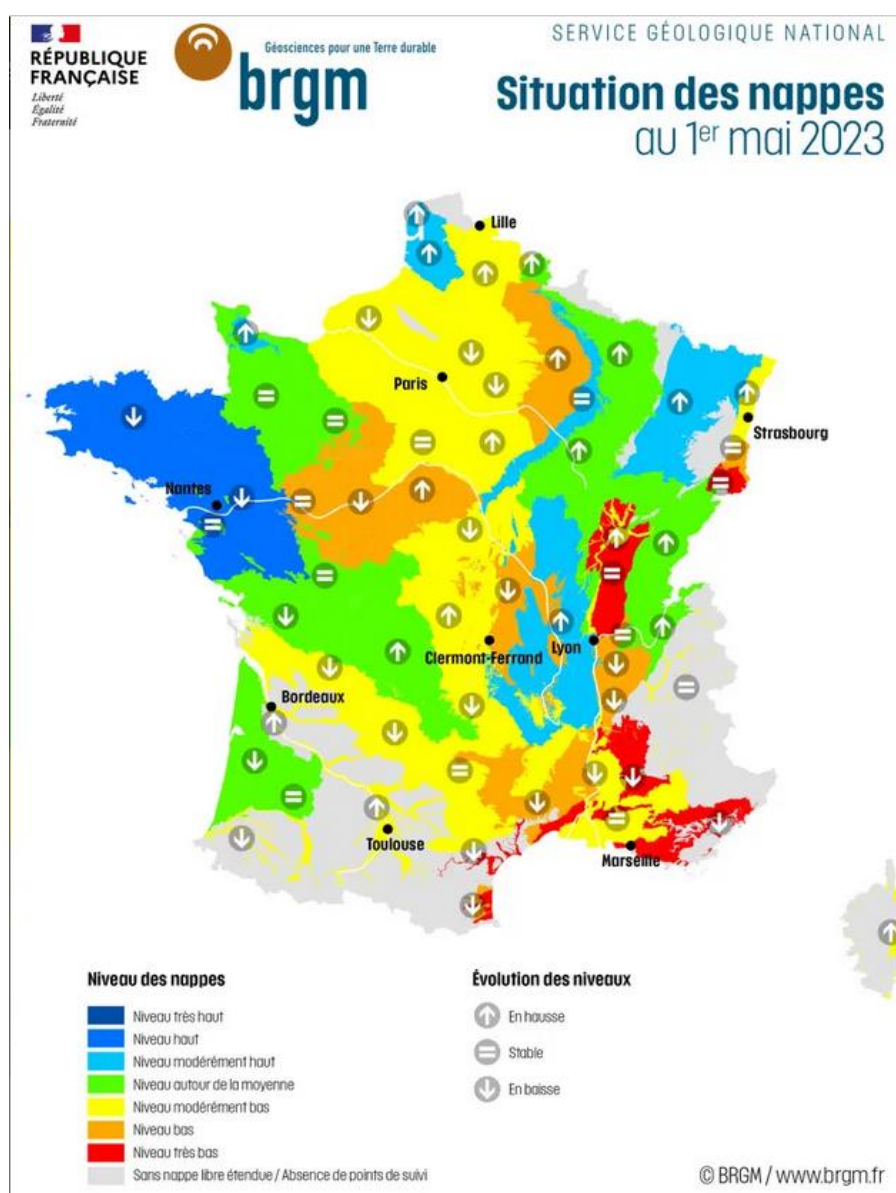


Figure 2 : Situation des nappes au 1^{er} mai 2023

III. Conclusion

La période des niveaux de hautes eaux se situe entre janvier et mai. Suivant la pluviométrie du début de l'année 2023 (117,4 mm). Le mois de Juin est un mois représentatif de la période pluvieuse de l'année. Les données obtenues par le piézomètre du site de mai à juin sont représentatives des hauteurs maximums de la nappe.

L'analyse piézométrique basée sur le piézomètre PZ2 conclut quant à un niveau haut de l'ordre de 0,83 m/TN au droit de la parcelle d'étude. La topographie du secteur étudié présente une altimétrie relativement plane.

Par conséquent, aucun engorgement pérenne dans les 50 premiers centimètres de sol n'est susceptible d'être observé et de caractériser un sol de zones humides au sein du périmètre d'étude.

Cette conclusion concorde avec l'analyse pédologique du dossier de demande d'autorisation environnementale.



Cabinet d'ingénieurs conseil en environnement

aménagement

assainissement



Le partenaire de vos projets

www.eten-environnement.com

AGENCE NOUVELLE AQUITAINE

49 rue Camille Claudel – 40 990 SAINT PAUL LES DAX

☎ : 05.58.74.84.10 – ☎ : 05.58.74.84.03

environnement@eten-aquitaine.com

AGENCE OCCITANIE

60 rue des Fossés – 82800 NÈGREPELISSE

☎ : 05.63.02.10.47 – ☎ : 05.63.67.71.56

environnement@eten-midi-pyrenees.com