

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

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

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

24/11/2021

Dossier complet le :

05/11/2022

N° d'enregistrement :

P_2021_11887

1. Intitulé du projet

Projet d'extension de la médiathèque actuelle de Gujan-Mestras pour en faire un Pôle Culturel comprenant également une ludothèque et le conservatoire municipal. L'extension d'environ 768 m² porte l'imperméabilisation de la parcelle à environ 1 800 m². Le projet est situé allée Mozart, Gujan-Mestras (33).

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Mairie de Gujan-Mestras

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

Madame Marie-Hélène DES ESGAULX, Maire de Gujan-Mestras

RCS / SIRET

2130199700010

Forme juridique

Administration publique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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

N° de catégorie et sous catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
44. Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés. d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.	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 : Rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0 Imperméabilisation totale d'environ 1800 m ² Possible rabattement de nappe pour implantation de fondations

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet correspond à l'extension de la médiathèque actuelle de Gujan-Mestras pour en faire un Pôle Culturel comprenant également une ludothèque et le conservatoire municipal, sur un site localisé allée Mozart, Gujan-Mestras (33).

Le projet d'extension impliquera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 768 m². Ceci ajouté à la surface déjà imperméabilisée, amène à une surface totale d'environ 1800 m².

Un vaste parking situé face à la parcelle répondra aisément aux futurs besoins de stationnement (cf. Annexe 10).

Les réseaux desservent d'ors et déjà la parcelle.

Cette zone d'extension correspond actuellement à un espace partiellement boisé en bordure du bâtiment déjà existant.

Le secteur n'est pas soumis à un programme d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP).

4.2 Objectifs du projet

Le projet a pour objet la réalisation d'un pôle culturel composé d'une ludothèque, d'un conservatoire et d'une salle d'animation et de répétition.

L'équipement implanté en extension comprend :

- une salle Ludo-Médiathèque de 120 m² regroupant 2 espaces de présentation de livres et de jeux : espace tout-petits (0-3 ans) et espace mini (3-6ans). Un local de réserves d'environ 30m² y est attenant.
- un conservatoire de musique de 275 m² comprenant 12 classes de solfèges et de musiques accueillant les cours de musiques, d'un bureau de direction et d'une salle des professeurs.
- une salle d'animation et de répétitions, commun aux deux entités et à caractère polyvalent. L'espace d'environ 120m² et d'une capacité de 140 personnes maximum et doté de gradins télescopiques de 60 places, situés en fond de salle. Un local de réserve y est attenant.
- des locaux d'accueil partagés : hall d'entrée, espace d'accueil, sanitaires.
- des locaux techniques et annexes de services

l'équipement sera implanté en extension de la médiathèque M. Bézian sur une parcelle plantée de pins. Un vaste parking situé face à la parcelle répond aux futurs besoins de stationnement. Les réseaux desservent la parcelle.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

L'aménagement sur site s'effectuera en différentes phases :

- 1- une préparation préalable du terrain (défrichage, terrassement)
- 2- la réalisation des travaux d'aménagement

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

- une salle Ludo-Médiathèque de 120 m² regroupant 2 espaces de présentation de livres et de jeux : espace tout-petits (0-3 ans) et espace mini (3-6ans). Un local de réserves d'environ 30 m² y est attenant.
- un conservatoire de musique de 275 m² comprenant 12 classes de solfèges et de musiques accueillant les cours de musiques, d'un bureau de direction et d'une salle des professeurs.
- une salle d'animation et de répétitions, commun aux deux entités et à caractère polyvalent. L'espace d'environ 120m² et d'une capacité de 140 personnes maximum et doté de gradins télescopiques de 60 places, situés en fond de salle. Un local de réserve y est attenant.
- des locaux d'accueil partagés : hall d'entrée, espace d'accueil, sanitaires.
- des locaux techniques et annexes de services

l'équipement sera implanté en extension de la médiathèque M. Bézian sur une parcelle plantée de pins. Un vaste parking situé face à la parcelle répond aux futurs besoins de stationnement. Les réseaux desservent la parcelle.

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

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

Le projet sera soumis à :

- permis de construire (article R421-1 du code de l'urbanisme);
- déclaration au titre des rubriques sur 1.1.1.0, 1.1.2.0 de la nomenclature de la Loi sur l'Eau;
- le projet n'est pas soumis à une OAP.

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie du terrain :	27 655 m ²
Surface de plancher extension :	768 m ²
Surface de plancher totale :	environ 1800 m ²
Hauteur maximale des bâtiments :	6.54 m

4.6 Localisation du projet**Adresse et commune(s) d'implantation**

Allée Mozart,
33470 Gujan-Mestras
Gironde (33)

Parcelle concernée n° : 96 en section
DI du cadastre de la commune de
Gujan-Mestras.

Coordonnées géographiques¹

Long. 0 1° 04 ' 26 " 69 Lat. 44 ° 37 ' 06 " 43

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

Point de départ :

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

Point d'arrivée :

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

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Les-donnees-environnementales-.html>.

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site est localisé en dehors du périmètre de la ZNIEFF de type I « Pres sales de la cote sud du Bassin d'Arcachon » située à 2.5 km au sud du site et à 2.35 km de la ZNIEFF de type II « Bassin d'Arcachon » (cf. Annexe 6). De plus un pré-diagnostic faune et flore a été réalisé lors de l'étude de zone humide, celui-ci conclut sur l'absence d'espèces indicatrices de zone humide et d'espèces sensibles ou protégées (cf. Annexe 10 - page 16 et Annexe 9).
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas compris dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope. Le plus proche est localisé à environ 10 km au nord du site (cf. Annexe 6).
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Gujan-Mestras est une commune littorale, et le projet s'insère sur son territoire
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est compris dans aucun parc national, parc naturel marin, réserve naturelle (nationale ou régionale), zone de conservation halieutique ou parc naturel régional. Le parc naturel régional le plus proche est localisé à environ 1.8 km à l'est du site (cf. Annexe 6). Le site se situe à proximité d'une zone de mesures compensatoires environnementales créée dans le cadre du projet A660/RN250, celle-ci se situe à plus de 170 m de la médiathèque et ne sera pas impactée par le projet.
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le plan de prévention bruit dans l'environnement de la Gironde ne concerne à proximité du site que la départementale D650, or le site ne borde pas cette route.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone de présomption archéologique la plus proche est à 1.7 km du site et le périmètre de protection de monument historique le plus proche se trouve à 3.8 km (cf. Annexe 6).

Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Un diagnostic zone humide (cf. Annexe 9) à été réalisé, celui-ci conclu sur l'absence de plantes et de traits d'hydromorphies caractéristiques d'une zone humide, nécessitant un complément par une étude du niveau de la nappe, effectué lors de l'étude G2AVP. Le niveau le plus haut de la nappe a été mesuré à 0.65 m/TN, ainsi conformément à la méthodologie rappelée page 9 de l'Annexe 10, le site ne correspond donc pas à une zone humide.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Gujan-Mestras est incluse dans le TRI du Bassin d'Arcachon (Territoire à Risques importants d'Inondation) approuvé le 20/07/2017. (cf. Annexe 8) Un PPRSM (Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine) est approuvé sur la commune de Gujan-Mestras depuis le 19/04/2019. La commune de Gujan-Mestras fait également l'objet d'un programme d'actions de prévention contre les inondations (PAPI) nommé « PAPI d'intention du Bassin d'Arcachon », signé le 12/02/2019. De par sa position reculée dans les terres, le site n'est pas concerné par ces zonages.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Au vu des conclusions de l'étude G2AVP le site ne présente pas de pollution au droit des sols. (cf. Annexe 7 et Annexe 10). De plus, le site n'est pas référencé BASOL ni dans un SIS.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Gujan-Mestras est classée en Zone de Répartition des Eaux par arrêté préfectoral du 28/02/2005. La zone du projet est localisée dans une ZRE de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne à moins 170 m NGF. Le projet n'interceptera pas l'Oligocène et ne sera donc pas concerné.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle.
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone d'étude n'appartient pas à un site inscrit. Le site inscrit le plus proche est localisé à environ 4 km au nord-est du site. (cf. Annexe 6).
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 2.35 km au nord du site (cf. Annexe 6).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site classé le plus proche est localisé à environ 4.7 km au sud-ouest du site (cf. Annexe 6 - page 6). Un espace boisé classé au titre de l'article L123-1-7ème du code de l'urbanisme se trouve en bordure est du site, celui-ci ne sera pas impacté par le projet.(cf. Annexe 10

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Alimentation en eau potable uniquement via le réseau public. Les consommations seront uniquement sanitaires.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	D'après les investigations menées lors de la G2AVP, l'emprise des fondations se situerait hors de la nappe, cependant en fonction de la cote du projet, de la date de réalisation des terrassements et des arrivées d'eau dans les fouilles, un pompage provisoire sera éventuellement nécessaire afin d'épuiser les venues d'eau et d'assécher la fouille des terrassements généraux. (cf. Annexe 7) Un dossier loi sur l'eau à déclaration (rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0) sera déposé.
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le volume de terrassement est estimé à 537 m ³ , dont 500 m ³ seront évacués et 37 m ³ seront utilisés en remblais pour les travaux de la partie VRD et espaces verts. Il n'y aura pas de matériaux d'apport.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas de remblais d'apport, gestion des terres sur site pour la partie VRD/EV
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas inclus dans une zone de protection faunistique ni floristique et localisé à l'extérieur de corridors écologiques. Un pré-diagnostic faune et flore a été réalisé lors de l'étude de zone humide, celui-ci conclut sur l'absence d'espèces indicatrices de zone humide et d'espèces sensibles ou protégées (cf. Annexe 10 - page 16 et Annexe 9). La réalisation du projet entraînera le dessouchement de 21 arbres. En contrepartie, 42 arbres de diverses essences (Chêne liège, Bétula Utilis, Poirier à fleurs et pin sylvestre), des arbustes, des graminées et des espaces engazonnés seront plantés. (Cf. Annexe 10)
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à environ 2.35 km au nord du site (cf. Annexe 6).

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site n'est pas susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site correspond à un espace vert planté de quelques pins maritimes épars. L'espace boisé classé (EBC) situé le long du ruisseau du Bourg ne sera pas impacté par le projet. De plus concernant les espaces verts du projet, 21 arbres seront coupés, mais 42 seront plantés, d'essences diverses, ainsi que des arbustes et des espaces d'engazonnement, permettant une augmentation de la diversité au droit de la parcelle.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La commune de Gujan-Mestras est incluse dans le TRI du Bassin d'Arcachon (Territoire à Risques importants d'Inondation) approuvé le 20/07/2017. (cf. Annexe 8) Un PPRSM (Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine) est approuvé depuis 20/07/2017 De par sa position reculée dans les terres, le site n'est pas concerné par ces zonages.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	De par la nature du site et celle du projet, celui-ci n'est pas concerné et n'engendre pas des risques sanitaires.
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet étant une extension de la médiathèque actuelle, avec la construction d'un conservatoire, les déplacements/trafic seront faiblement influencés lorsque des activités et événements auront lieu dans ces installations. Ces flux ne modifieront pas le classement actuel des voiries. Le stationnement se fera sur les parkings préexistants en bordure de l'allée Mozart dont la surface d'accueil est largement dimensionnée pour les futurs activités. (cf. Annexe 10 - page 15/16)
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Le projet pourra être source de nuisances sonores durant la phase de chantier (déplacement et fonctionnement des engins de chantier). Une fois cette phase achevée, le site sera essentiellement à vocation d'activités culturelles dont les nuisances sonores peuvent être considérées comme négligeables.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La nature des activités menées sur le site n'est pas susceptible de générer des nuisances olfactives.</p>
	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>La zone d'étude n'est pas concernée par des nuisances olfactives.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet sera susceptible de générer des vibrations durant la phase de chantier.</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Consulter l'étude géotechnique G2AVP. (cf. Annexe 7)</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les systèmes d'éclairage prévus au projet répondront uniquement à des besoins de sécurité et d'éclairage public.</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les éclairages choisis ont une projection lumineuse orientée vers le sol : bornes basses et mats lanternes avec un ULOR = 0% permettant de grandement limiter les nuisances lumineuses.</p>
Emissions	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les activités visées sur site ne sont pas susceptibles d'engendrer des émissions de rejets spécifiques dans l'air. Seules des émissions usuellement observées dans ce type d'aménagement sont envisagées (chauffage, circulations locales,...).</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet engendrera des rejets d'eaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - usées qui seront rejetées au réseau d'assainissement public - les eaux pluviales seront ré-infiltrées au terme de 50 litre/m² imperméabilisé, par le biais de 5 bassins de rétention, conformément aux directives du SIBA. <p>Une sur-verse vers le ruisseau sera mise en place permettant une régulation lors des forts événements pluvieux. Ces dispositifs permettront de limiter les risques d'inondations et d'impact sur les milieux. Les modalités constructives sont disponibles en Annexe 10 page - 12/13/14.</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le projet ne sera pas source de rejets d'effluents spécifiques. Seuls les rejets liés au fonctionnement normal des bâtiments (eaux usées et eaux pluviales) sont envisagés.</p> <p>Les eaux usées seront raccordés aux réseaux des eaux usées communautaires d'assainissement public.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Lors de la phase d'exploitation du projet, seule une production de déchets ménagers est considérée.</p>

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection de monument historique et à proximité d'aucune zone de présomption archéologique.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ce projet est une extension d'une activité préexistante, il n'y a donc pas de modification des activités au droit du site, seuls les usages du sol changent, du statut d'espace vert à un aménagement d'un pôle culturel. Concernant l'aspect paysager, 21 arbres seront coupés, en contrepartie le site fera l'objet de plantations, de 42 arbres de diverses essences (Chêne liège, Bétula Utilis, Poirier à fleurs et pin sylvestre), d'arbustes, de graminées et d'espaces engazonnés. Les dispositions architecturales et paysagères sont présentées en Annexe 10 pages 7, 8 et 9.

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Augmentation de la surface déjà imperméabilisée liée au bâtiment existant, avec prise en compte des volumes supplémentaires d'eau pluviale à gérer.

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

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

Mesures d'évitement :

- un étude géotechnique (G2AVP) a été réalisée dans le cadre du projet ;
- un diagnostic zones humides comprenant un pré-diagnostic faune flore a également été réalisé.

Le respect des recommandations formulées suite aux études sus-citées favorisent l'adéquation du projet aux enjeux sanitaires et environnementaux sur le site, par le biais des mesures suivantes :

- les moyens de transport doux et commun seront privilégiés, de par la conservation de l'arrêt de bus de la ligne de bus qui dessert déjà la médiathèque et grâce à la mise en place d'arceaux pour le stationnement des vélos. Permettant ainsi de limiter l'augmentation des flux de véhicules et de favoriser les transports à faible émissions en CO2.
- la plantation d'arbres de diverses essences, d'arbustes et d'espaces verts engazonnés permettant d'accroître la biodiversité au droit de la parcelle.
- la ré-infiltration des eaux pluviales via des bassins de rétention, afin de limiter les risque d'inondation et les impacts sur le milieu naturel.
- ainsi que la mise en place de luminaires orientés vers le sol pour diminuer les nuisance lumineuses sur l'environnement.

7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet, correspond à l'extension d'un pôle Culturel composé d'une ludothèque, d'un conservatoire et d'une salle d'animation et de répétition. Le site n'est inclus dans aucun périmètre de protection faunistique ou floristique. Une étude de zone humide, ainsi qu'une étude géotechnique ont été réalisées. Les recommandations qui en sont issues, à ce jour, favorisent l'adéquation du projet aux enjeux sanitaires et environnementaux sur le site. Compte-tenu des éléments présentés précédemment, nous sollicitons votre accord pour valider le fait que le projet sera dispensé d'étude d'impact.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet
Annexe 7 - Étude G2AVP réalisée par Géotec Annexe 8 - Extrait du TRI de la Commune de Gujan-Mestras Annexe 9 - Diagnostic Gujan-Mestras - Zone Humide - RIVIERE Environnement Annexe 10 - Annexe 10 - Notice d'accompagnement - ARCAGEE

9. Engagement et signature

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

Fait à

GUJAN-MESTRAS

le,

4 janvier 2022

Signature

Marie-Hélène DES ESGAUX
Maire de Gujan-Mestras

Insérez votre signature en bleu dans le cadre ci-dessus





Mairie de GUJAN-MESTRAS
Place du Général de Gaulle
33470 GUJAN-MESTRAS
Tel : 05 57 52 57 71

Mairie de Gujan-Mestras

Projet d'extension du pôle culturel allée Mozart, Gujan-Mestras (33) – Annexe 10 au dossier de demande d'examen au cas par cas – Notice d'accompagnement

Notice d'accompagnement

INDICE	0	1	2
DATE	16/11/21	24/12/21	
EMISSION	N. MAURILLON A. BOUCHER	N. MAURILLON A. BOUCHER	
VERIFICATION	T. MAUBOUSSIN	T. MAUBOUSSIN	

Mairie de GUJAN-MESTRAS
Place du Général de Gaulle
33470 GUJAN-MESTRAS
Tel : 05 57 52 57 71
Interlocuteur : M. Patrice VILLENAVE



SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	3
2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	4
3 - PRÉSENTATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT.....	5
4 - SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DES MILIEUX.....	10
4.1 SYNTHÈSE SUR LE MILIEU « SOLS ».....	10
4.2 SYNTHÈSE SUR LE MILIEU « EAUX SOUTERRAINES ».....	11
4.1.SYNTHÈSE SUR LE MILIEU « EAUX SUPERFICIELLES ».....	12
4.2.SYNTHÈSE SUR LE MILIEU « NATUREL ».....	14
5 - RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET.....	16



1 - Introduction

La mairie de Gujan-Mestras mène un projet d'extension de la médiathèque actuelle de Gujan-Mestras pour en faire un Pôle Culturel comprenant également une ludothèque et le Conservatoire municipal.

Le projet d'extension impliquera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 768 m². Ceci ajouté à la surface déjà imperméabilisée amène à une surface totale d'environ 1800 m².

Sa localisation est présentée sur la photographie aérienne suivante :



Localisation du site sur vue aérienne du site (source : *Ville de Gujan Mestras*)

La présente procédure de demande d'examen au cas par cas repose sur la réglementation en vigueur suivante :

- rubrique n° 44 d) du tableau de l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement.
Cette rubrique concerne :
 - Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.
 - d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.

Au regard de cette rubrique, le projet visé sur le site est soumis à un examen au cas par cas.

Cette demande d'examen au cas par cas s'accompagne des pièces suivantes :

- un formulaire CERFA n°14 734-03 dûment complété ;
- les annexes obligatoires du formulaire sus-mentionné ;
- des pièces annexes non obligatoires, dont la présente note d'accompagnement ayant pour vocation de présenter les caractéristiques du projet, son contexte d'aménagement et les sensibilités environnementales qui pourraient en être issues.



Les pièces présentées dans le tableau suivant font l'objet d'annexes indépendantes qui sont partie intégrante du formulaire CERFA n°14 734-03 :

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

Tableau de synthèse des annexes obligatoires, dans le cadre du projet, à joindre avec le formulaire CERFA n°17 734-03

A ces dernières, sont associées les annexes suivantes :

- *Annexe 7 - Étude G2AVP réalisée par Géotec*
- *Annexe 8 - Extrait du TRI de la Commune de Gujan-Mestras*
- *Annexe 9 - Diagnostic Gujan-Mestras - Zone Humide – RIVIERE ENVIRONNEMENT*

Le présent document se propose d'aborder :

- une présentation du projet d'aménagement ;
- une synthèse des données existantes.

2 - Documents de référence

- rapport RIVIERE ENVIRONNEMENT réalisé pour le compte de la Mairie de GUJAN-MESTRAS, version N°1, daté d'octobre 2021 et intitulé :« Projet d'extension du pôle culturel de l'allée Mozart à Gujan-Mestras : Détermination de zone humide préalable »,
- rapport GEOTEC réalisé pour le compte de la Mairie de GUJAN-MESTRAS, indice 0, référencé 21/07761/BORDX, daté d'octobre 2021 et intitulé« ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION - Phase avant-Projet (G2AVP)- Pôle culturel-21/07AVP761/BORDX ».

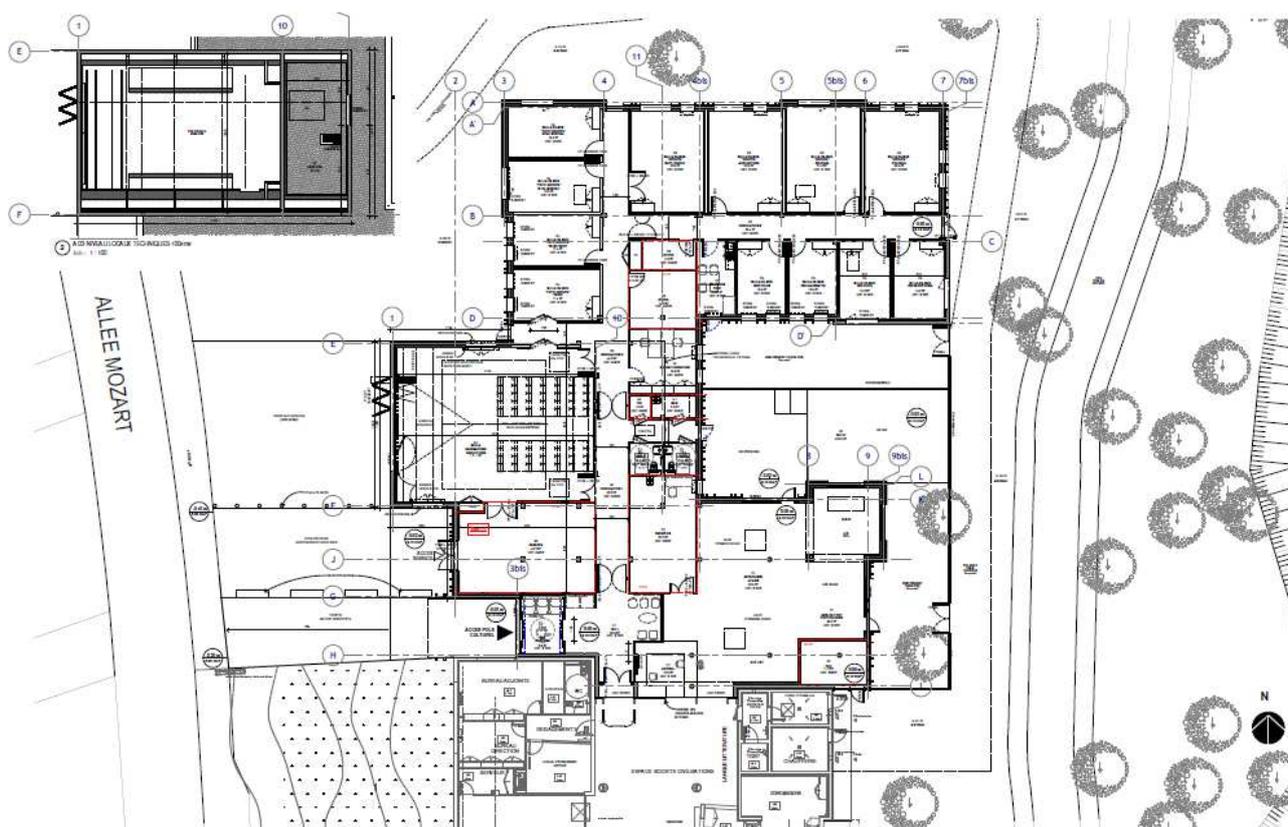


3 - Présentation du projet d'aménagement

La Mairie de Gujan-Mestras a pour projet la réalisation d'un pôle Culturel composé d'une ludothèque, d'un conservatoire et d'une salle d'animation et de répétition, dont la superficie serait de l'ordre de 768 mètres carrés. L'équipement implanté en extension comprend :

- une salle Ludo-Médiathèque de 120 m² regroupant 2 espaces de présentation de livres et de jeux : espace tout-petits (0-3 ans) et espace mini (3-6ans). Un local de réserves d'environ 30 m² y est attenant ;
- un conservatoire de musique de 275 m² comprenant 12 classes de solfèges et de musiques accueillant les cours de musiques, d'un bureau de direction et d'une salle des professeurs ;
- une salle d'animation et de répétitions, commun aux deux entités et à caractère polyvalent. L'espace d'environ 120 m² et d'une capacité de 140 personnes maximum et doté de gradins télescopiques de 60 places, situés en fond de salle. Un local de réserve y est attenant ;
- des locaux d'accueil partagés : hall d'entrée, espace d'accueil, sanitaires ;
- des locaux techniques et annexes de services.

L'équipement sera implanté en extension de la médiathèque M. Bézian sur une parcelle plantée de pins. Un vaste parking situé face à la parcelle répond aux futurs besoins de stationnements. Les réseaux desservent la parcelle.



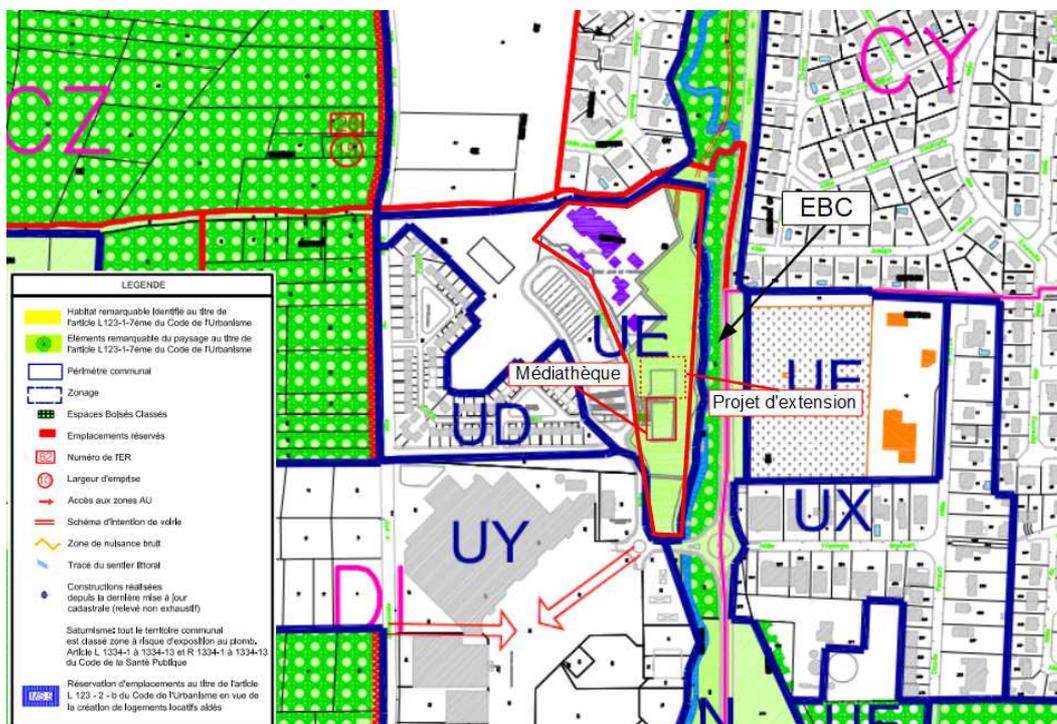
Plan de RDC et étage du projet d'extension (source : Pôle technique Gujan-Mestras)

Urbanisme

Le projet se situe dans le secteur UE du PLU de Gujan-Mestras, ayant pour vocation d'accueillir des équipements collectifs et de services. Le site se trouve à proximité du ruisseau du Bourg et d'un espace boisé classé au titre de l'article L123-1-7ème du code de l'urbanisme.



Le secteur n'est pas concerné par un programme d'orientation d'aménagement et de programmation (OAP).



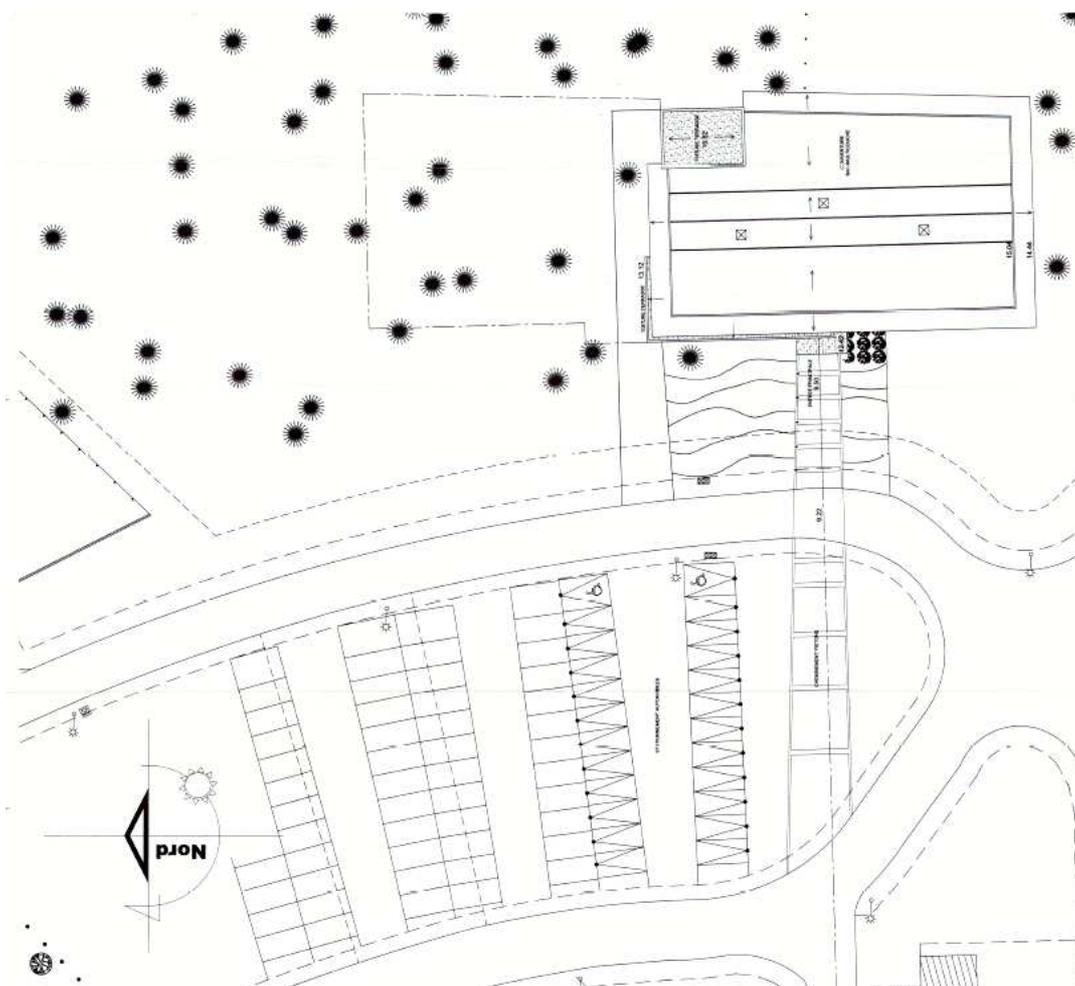
Extrait du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Gujan-Mestras (Source : Géoportail de l'Urbanisme)

Transports

Afin de favoriser des modes de déplacements dits doux, des arceaux pour le stationnement des vélos (12 vélos) seront installés sur le parvis proche du trottoir, sachant que dans le cadre des travaux de l'échangeur de l'A660, une liaison de la piste cyclable nord-sud a été réalisée en 2021 à proximité du projet d'extension le long du ruisseau du bourg entre celui-ci et la médiathèque actuelle. Concernant les déplacements collectifs, la médiathèque est déjà desservie par l'arrêt de bus « Médiathèque/Centre commercial », permettant ainsi de limiter l'augmentation des flux de véhicules et de favoriser les transports à faibles émissions en CO2.

Les parkings actuels (194 places libres, 20 places marquées et 7 places PMR) sont peu utilisés sauf aux heures de sortie et d'entrée de l'école et des 2 crèches proches de la médiathèque. L'extension de la médiathèque avec ces nouvelles entités (ludothèque, salle d'animations et salles de musique) pourront bénéficier de ce parking existant et des places souvent laissées vacantes.

Les manifestations culturelles auront lieu principalement dans la salle d'animations et ponctuellement sur une année. Cette salle sera utilisée soit, pendant la journée par les usagers soit en fin de journée/le soir/week-end en dehors des heures d'ouvertures des autres entités sur site et à proximité du site, soit les mercredis (école fermée). De ce fait, aucune modification de la classe des voiries adjacentes n'est à prévoir sachant que le projet n'amènera pas de trafic supplémentaire hormis quelques véhicules légers (VL) au même titre que l'école.



Plan de l'espace de parking disponible (Source : dossier de permis de construire)

Aménagements architecturaux

Les façades du projet se caractérisent par :

- des volumes émergents aux toitures à deux pans symétriques ou asymétriques en bardage minéral de types brique et plaquettes teinte crème,
- des volumes intermédiaires traités en bardage bois clins pose verticale. Des madriers verticaux en bois massif essence Douglas viennent également rythmer la façade (teinte naturel par saturateur).

L'accès principal est matérialisé par un parvis en béton désactivé du trottoir jusqu'au sas d'entrée largement vitré équipé de portes automatiques. Un auvent en avancée de façade existante traité en bois (teinte naturel par saturateur) marque visuellement l'entrée du bâtiment et abrite ses visiteurs.

La ligne d'acrotère des volumes béton existants a été prolongée dans les volumes de l'extension (+3.6 m).

Sur la toiture terrasse inaccessible, la couverture sera traitée en étanchéité auto-protégée de teinte gris clair.

Les descentes d'eaux pluviales seront traitées en intérieur. Deux lanterneaux de désenfumage seront positionnés au niveau de l'espace de la ludothèque.

Les toitures à deux pans recevront une couverture en tuiles aspect plat teinte crème. Des puits de jour seront installés en toiture de la salle d'animations, les trois salles de musique et la « cabane » de la ludothèque.



La « cabane » de la ludothèque est un espace atypique traité en bardeaux bois massif type Douglas en façade et en toiture (teinte naturel par saturateur) offrant ainsi aux enfants un caractère tout particulier à l'espace de lecture.

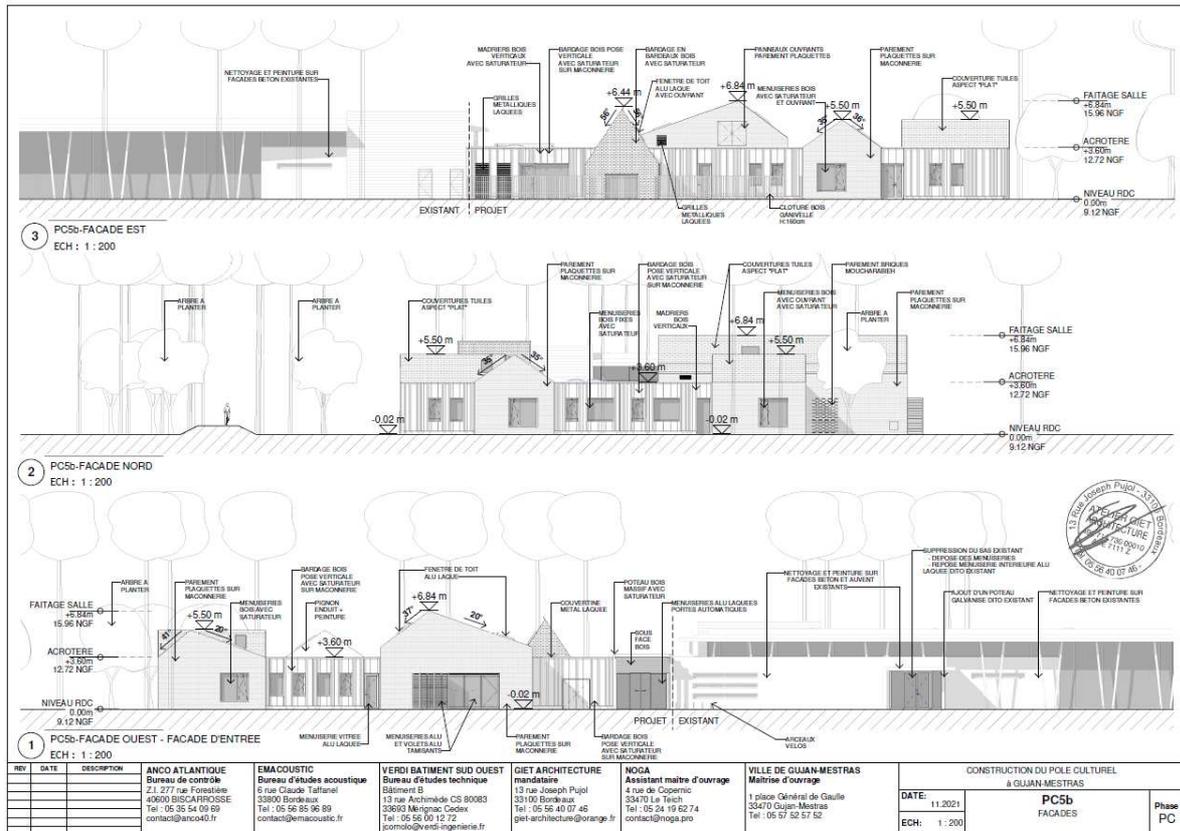
Les menuiseries type fenêtres sont en bois (teinte naturel par saturateur) avec des ouvrants oscillo-battants tandis que les portes et les ensembles vitrés sont en aluminium laqué gris brun. Des grilles à ventelles et portes métalliques seront également laquées brun. Un volet à ventelles repliable en aluminium laqué brun sera installé sur la façade ouest de la salle d'animation afin d'apporter une protection solaire lors de représentation.

Quant aux façades existantes de la médiathèque, elles seront reprises afin d'harmoniser l'ensemble des corps de bâtiments :

- les façades béton seront nettoyées et repeintes en couleur crème y compris auvent,
- le sas d'entrée existant en façade ouest sera supprimé (puisque l'entrée principale du bâtiment est déplacée dans l'extension) : requalification du parvis (plantations), dépose des menuiseries, repose d'une nouvelle menuiserie dito existant (portes deux vantaux traitées dans les mêmes proportions et teintes que les murs rideaux existants) et reprise structurelle (poteau métallique galvanisé dito existant),
- le mur rideau en façade nord sera conservé en partie et modifié en partie basse afin de permettre l'entrée à la ludo-médiathèque et la connexion avec la ludothèque largement ouverte sur l'espace central de la médiathèque existante.



Vue depuis l'accès principal du pôle culturel – Parvis (Source : dossier de permis de construire)



Plan des façades du projet d'extension (source : dossier de permis de construire)

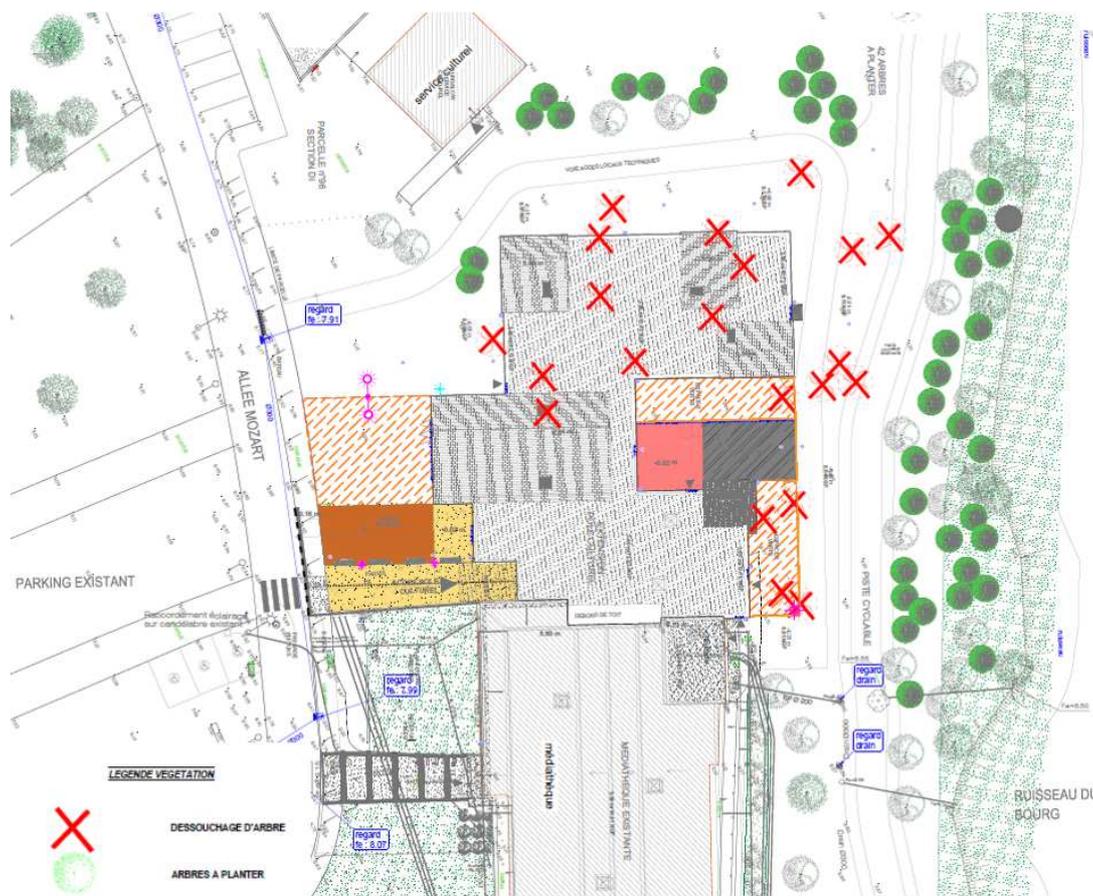
Modalités d'éclairage

Les systèmes d'éclairage prévus au projet répondront uniquement à des besoins de sécurité et d'éclairage public.

Les éclairages choisis ont une projection lumineuse orientée vers le sol : bornes basses et mats lanternes avec un ULOR = 0% permettant de garantir de limiter les nuisances lumineuses.

Aménagements paysagers

Le site est recouvert en partie par un espace boisé ; seule une partie des arbres pourra être conservée ; ainsi dans le cadre des travaux, 21 arbres seront abattus. Le projet prévoit en compensation la plantation de 42 arbres d'essences diverses (chêne liège, Bétula Utilis, poirier à fleurs et pin sylvestre), d'arbustes, de graminées et d'espaces engazonnés.



Localisation des arbres à dessoucher et à planter (Source : dossier de permis de construire)

Précautions en phase chantier

L'ensemble des mesures nécessaires à la protection du milieu naturel lors de la phase de chantier seront prises afin d'éviter tout impact.
Les terres potentiellement polluées par le trafic des engins lors de la phase chantier seront évacuées.
L'ensemble des engins sera équipé en cas de fuite (kit anti-pollutions).

4 - Synthèse sur la qualité environnementale des milieux

4.1 Synthèse sur le milieu « sols »

Les conclusions de l'étude G2AVP indique qu'aucun signe de pollution visuel ou olfactif n'a été constaté lors des investigations réalisées sur le site et que les matériaux rencontrés correspondaient à :

- des sables gris à noir en surface ;
- un niveau d'aliol vers 0,7 à 1 m de profondeur ;
- des sables compacts en deçà jusqu'à l'arrêt des investigations.

Ainsi au vu de l'étude G2AVP, les sols naturels présents au droit du site ne sont pas pollués.



4.2 Synthèse sur le milieu « eaux souterraines »

L'étude G2 AVP montre un niveau de nappe généralement inférieur à 1,3 m/TA et la cote la plus haute mesurée entre fin janvier et fin février 2021 indique un niveau de nappe entre 0,6 et 1 m de profondeur.

Un diagnostic de zone humide a été réalisé au droit de la zone d'étude. La méthodologie employée pour ce diagnostic est décrite en suivant, extraite de l'Annexe 9 - Diagnostic Gujan-Mestras - Zone Humide de Rivière Environnement.

La méthode de détermination de zone humide est décrite par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Cette méthode est appliquée dans le cadre des investigations et des interprétations de la présente étude selon que l'on étudie le critère sol, le critère végétation ou les deux.

Le critère pédologique

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000e en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée en annexe I de l'arrêté.

Un espace peut être considéré comme humide si les sols en présence figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation.

Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Le guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides du SMIDDEST précise la densité des sondages à réaliser comme suit :

Nombre de sondages à réaliser		Surface de la zone d'étude (hectares)					
		1	2	5	10	50	100
Surface minimum de zones humides à détecter (m ²)	10	1 000	2 000	5 000	10 000	50 000	100 000
	25	400	800	2 000	4 000	20 000	40 000
	50	200	400	1 000	2 000	10 000	20 000
	100	100	200	500	1 000	5 000	10 000
	500	20	40	100	200	1 000	2 000
	1000	10	20	50	100	500	1 000
	5000	5	5	10	20	100	200
	10000	5	5	5	10	50	100

Nombre de sondages théoriques à réaliser en fonction de la surface de l'étude et de la surface minimale de la zone humide à détecter (source : SMIDDEST)



Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 80 cm minimum et de 1,20 m si c'est possible.

- L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence : d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) permettant d'apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

Ainsi l'étude de zone humide n'a mis en évidence aucun signe de distinctif d'une zone humide (critère pédologique et plantes), ceci étant confirmé par les relevés de niveau de la nappe de l'étude G2AVP, confirmant que les conditions hydrogéomorphologiques ne sont pas caractéristiques d'une zone humide. En effet, le plus haut niveau relevé ne se situe pas dans les 50 premiers centimètres du sol : il était de 0,65 m/TN.

Le critère végétation confirme également l'absence de zone humide.

Ainsi au vu de la végétation, de l'absence d'indicateur sur les sols et du niveau de la nappe, le site ne correspond pas à une zone humide.

4.1. Synthèse sur le milieu « eaux superficielles »

Le site se trouve à proximité directe du Ruisseau du Bourg, celui-ci ne présente aucun usage sensible répertorié.

Concernant les **eaux pluviales** collectées au droit des zones imperméabilisées (toitures, voiries...), le projet prévoit à l'heure actuelle la réalisation de 5 bassins de rétention de types chaussées réservoirs et casiers alvéolaires (SAUL), dimensionné en considérant la surface imperméabilisée des toitures (environ 160 m²) et des voiries à proximité. L'eau sera ensuite ré-infiltrée en considérant les indications du Guide technique des eaux pluviales du Bassin d'Arcachon du SIBA (infiltration sur la parcelle après stockage de 50 litres par m² imperméabilisé).

Les eaux pluviales seront collectées via des regards DEP placés en pied de bâtiment. Une surverse permettra la régulation des bassins, en assurant un débit de fuite vers le ruisseau du Bourg. Ces ouvrages permettront de ré-infiltrer les eaux pluviales dans les sols et de limiter les risques de ruissellement et d'inondation.

Plusieurs contraintes obligent à réaliser de l'infiltration à très faible profondeur :

- un niveau de nappe élevé (-0,65 m/TA),
- une hauteur minimale de 30 cm sur les casiers alvéolaires sous espaces verts,

Volumes nécessaires et volume mis en œuvre :



$$\text{Formule : } S \text{ imp. (m}^2\text{)} \times 0,05 \text{ (m}^3\text{)} = \text{Volume nécessaire (m}^3\text{)}$$

Bassin 1 → Bassin type casiers alvéolaires (SAUL) à 30% de vide :
Surface imperméabilisée : 190 m²
Volume de stockage nécessaire : 9,5 m³
Volume mis en œuvre : 10,05 m³

Bassin 2 → Bassin type casiers alvéolaires (SAUL) à 30% de vide :
Surface imperméabilisée : 190 m²
Volume de stockage nécessaire : 9,5 m³
Volume mis en œuvre : 10,05 m³

Bassin 4 → Bassin type casiers alvéolaires (SAUL) à 30% de vide :
Surface imperméabilisée : 647 m²
Volume de stockage nécessaire : 32,35 m³
Volume mis en œuvre : 32,56 m³

Bassin 5 → Bassin type chaussée réservoir à 30% de vide :
Surface imperméabilisée : 250 m²
Volume de stockage nécessaire : 12,50 m³
Volume mis en œuvre : 13,50 m³

Le schéma suivant présente le principe de conception des casiers alvéolaires (SAUL) :

Mise en œuvre de bassin d'infiltration de type Casiers Alvéolaires :

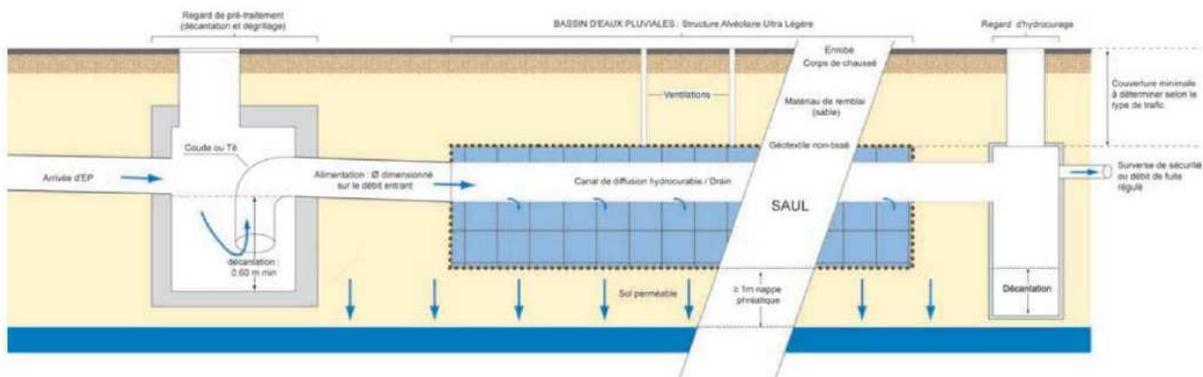
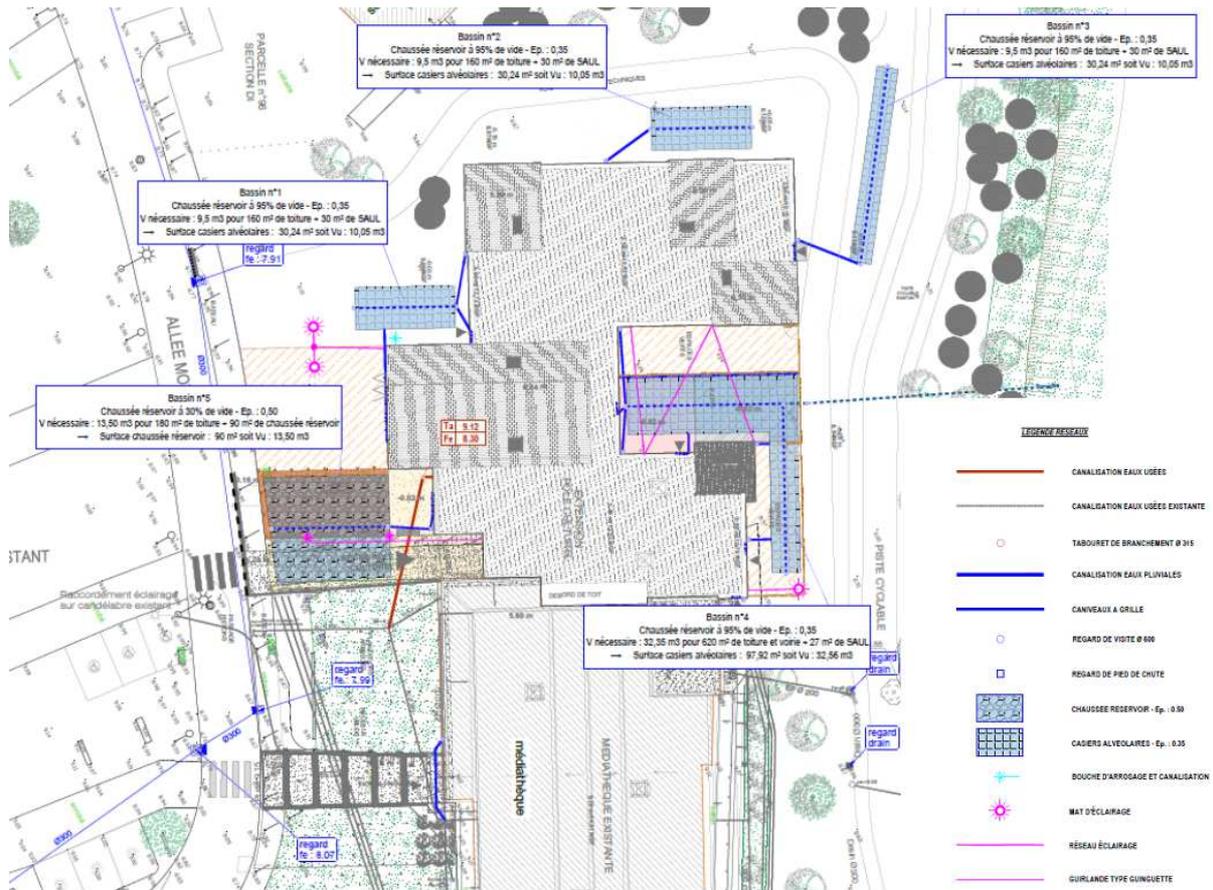


Schéma de mise en œuvre d'un casier alvéolaire (source : dossier de permis de construire)



Plan des réseaux divers (source : dossier de permis de construire)

4.2. Synthèse sur le milieu « naturel »

Un pré-diagnostic de la faune et de la flore a été réalisé au droit du site conjointement à l'étude de zone humide, celui-ci vise à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies Corine Biotope ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

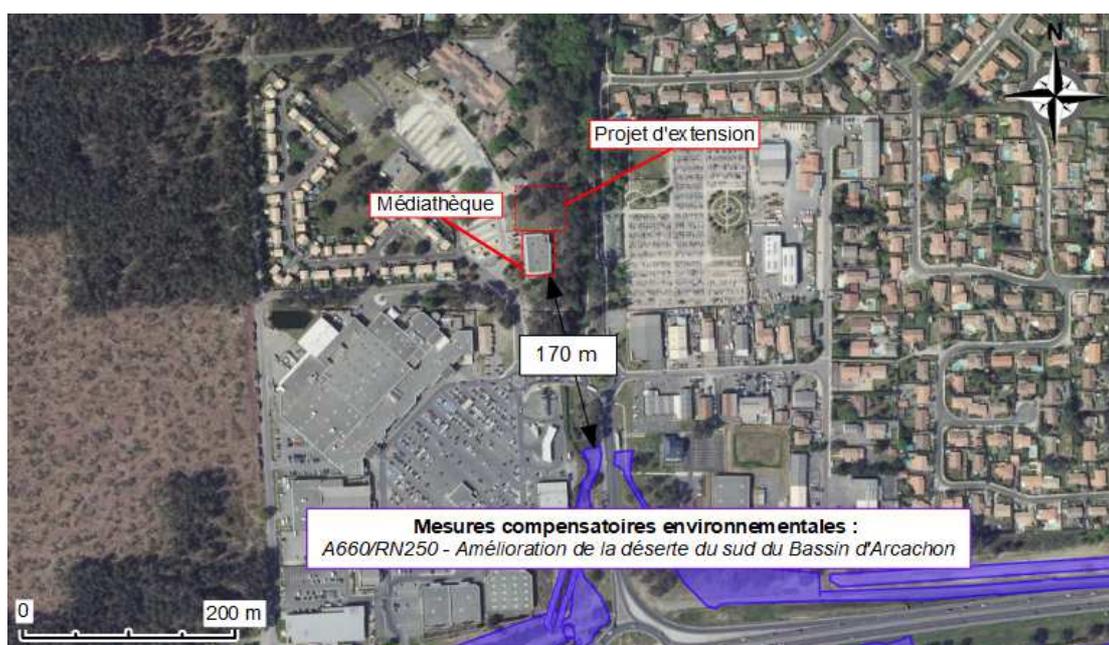
Ce diagnostic faune flore ne met en évidence aucune espèce sensible ou protégée au droit du site, les espèces recensées sont présentées dans le tableau suivant. De plus, aucune de ces espèces n'est indicatrice d'une zone humide.



Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection réglementaire (national, régional, départemental)			Directive habitats faune flore	Convention de Berne	Rég. préfectoral	Déterminante ZNIEFF	Statut listes rouges (régionale, nationale, européenne)			Indicatrice de zone humide
		Nat.	rég.	Dép.					Rég.	Nat.	Eur.	
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	non
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Plantago sp.</i>	Plantain sp.	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala vulgaire	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Avenella flexuosa</i>	Foin tortueux	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole d'Inde	EEE									non	

Tableau de synthèse des espèces recensées au droit du site (source : Annexe 9 - Diagnostic Gujan-Mestras - Zone Humide - page 23)

Les zones de mesures compensatoires mises en place lors de la création de l'A660 se trouvent à 170 m au sud de la médiathèque existante. Au vu des éléments prévus au projet, celui-ci n'impactera pas et ne causera pas l'enclavement de ces zones de mesures compensatoires.



Localisation des zones de mesures compensatoires environnementales (source : Géoportail)



5 - Rubriques de la nomenclature EAU concernées par le projet

La réglementation en vigueur dans le cadre de ce projet est basée sur :

- **Loi 92-3 du 03/01/92**, dite " loi sur l'eau " (intégrée au code de l'environnement art. L.214-1 et suivant) ;
- **Décrets n° 93-742 et 93-743 du 29/03/93** relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi sur l'eau. Décret modifié par :
 - le décret n° 2003-868 du 11/09/03 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau ;
 - l'arrêté du 11/09/03 portant application du décret n°96-102 du 02/02/96 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29/03/93 modifié.

Au vu du projet, ce dossier est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes :

- **3.3.1.0** : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : régime de la **déclaration** ;
- **1.1.1.0** : sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines, ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement des cours d'eaux : régime de la **déclaration** ;
- **1.1.2.0** : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an : régime de la **déclaration**.

Toutefois les conclusions de l'étude de zone humide indiquent qu'aucun indicateur de zone humide n'est présent au droit de la zone d'étude. De ce fait, la rubrique **3.3.1.0** ne concerne pas le site.

Le projet, à ce stade, ne prévoit pas de modification des éléments VRD et drainages de la parcelle, seule la gestion du pluvial du bâtiment global (1800 m²) est augmentée de 760 m². Il n'est donc pas considéré que ce projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Le projet pourrait engendrer un rabattement de nappe au sein de la zone d'étude. C'est pourquoi, en parallèle du présent document, un dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » ainsi que l'étude géotechnique G2 AVP ont été réalisés.

Mairie de Gujan-Mestras

Projet d'extension du pôle culturel allée Mozart, Gujan-Mestras (33) – Annexe 10 au dossier de demande d'examen au cas par cas – Notice d'accompagnement

Notice d'accompagnement

INDICE	0	1	2
DATE	16/11/21		
EMISSION	N. MAURILLON A. BOUCHER		
VERIFICATION	T. MAUBOUSSIN		

Mairie de GUJAN-MESTRAS
Place du Général de Gaulle
33470 GUJAN-MESTRAS
Tel : 05 57 52 57 71
Interlocuteur : M. Patrice VILLENAVE



SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	3
2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCES	5
3 - PRÉSENTATION DU PROJET D'AMÉNAGEMENT.....	5
4 - SYNTHÈSE DES DONNÉES EXISTANTES.....	7
3.1. RAPPEL SUR LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE DES MILIEUX.....	7
4.1.1.Synthèse sur le milieu « sols ».....	7
4.1.2.Synthèse sur le milieu « eaux souterraines ».....	7
5 - RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU CONCERNÉES PAR LE PROJET.....	7



1 - Introduction

La mairie de Gujan-Mestras mène un projet d'extension de la médiathèque actuelle de Gujan-Mestras pour en faire un Pôle Culturel comprenant également une ludothèque et le Conservatoire municipal.

Le projet d'extension impliquera l'imperméabilisation d'une surface d'environ 768 m². Ceci ajouté à la surface déjà imperméabilisée amène à une surface totale d'environ 1800 m².

Sa localisation est présentée sur la photographie aérienne suivante :



Localisation du site sur vue aérienne du site (source : *Ville de Gujan Mestras*)

La présente procédure de demande d'examen au cas par cas repose sur la réglementation en vigueur suivante :

- rubrique n° 44 d) du tableau de l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'Environnement.
Cette rubrique concerne :
 - Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.
 - d) Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés.

Au regard de cette rubrique, le projet visé sur le site est soumis à un examen au cas par cas.

Cette demande d'examen au cas par cas s'accompagne des pièces suivantes :

- un formulaire CERFA n°14 734-03 dûment complété ;
- les annexes obligatoires du formulaire sus-mentionné ;
- des pièces annexes non obligatoires, dont la présente note d'accompagnement ayant pour vocation de présenter les caractéristiques du projet, son contexte d'aménagement et les sensibilités environnementales qui pourraient en être issues.



Les pièces présentées dans le tableau suivant font l'objet d'annexes indépendantes qui sont partie intégrante du formulaire CERFA n°14 734-03 :

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

Tableau de synthèse des annexes obligatoires, dans le cadre du projet, à joindre avec le formulaire CERFA n°17 734-03

A ces dernières, sont associées les annexes suivantes :

- Annexe 7 - Étude G2AVP réalisée par Géotec
- Annexe 8 - Extrait du TRI de la Commune de Gujan-Mestras
- Annexe 9 - Diagnostic Gujan-Mestras - Zone Humide – RIVIERE ENVIRONNEMENT

Le présent document se propose d'aborder :

- une présentation du projet d'aménagement ;
- une synthèse des données existantes.

2 - Documents de référence

- rapport RIVIERE ENVIRONNEMENT réalisé pour le compte de la Mairie de GUJAN-MESTRAS, version N°1, daté d'octobre 2021 et intitulé : « Projet d'extension du pôle culturel de l'allée Mozart à Gujan-Mestras : Détermination de zone humide préalable »,
- rapport GEOTEC réalisé pour le compte de la Mairie de GUJAN-MESTRAS, indice 0, référencé 21/07761/BORDX, daté d'octobre 2021 et intitulé « ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION - Phase avant-Projet (G2AVP)- Pôle culturel-21/07AVP761/BORDX ».

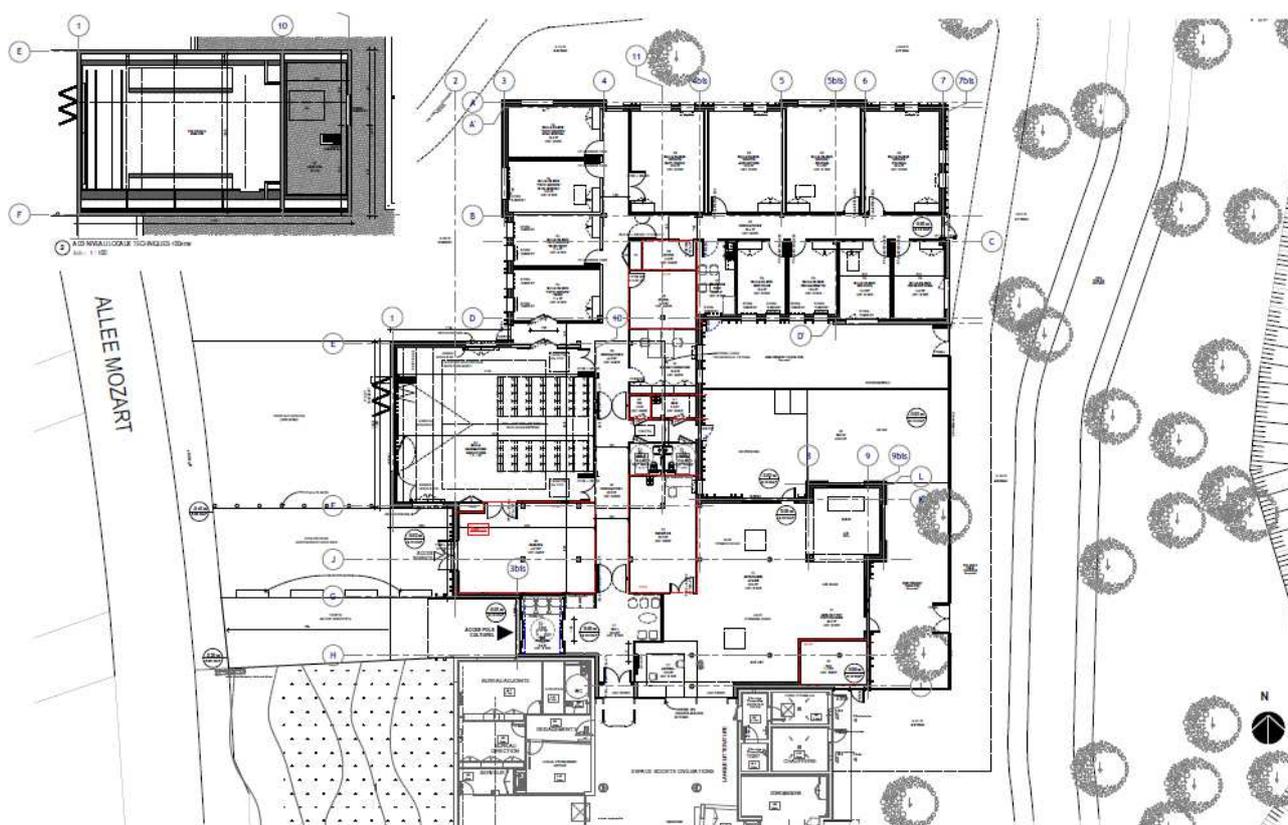


3 - Présentation du projet d'aménagement

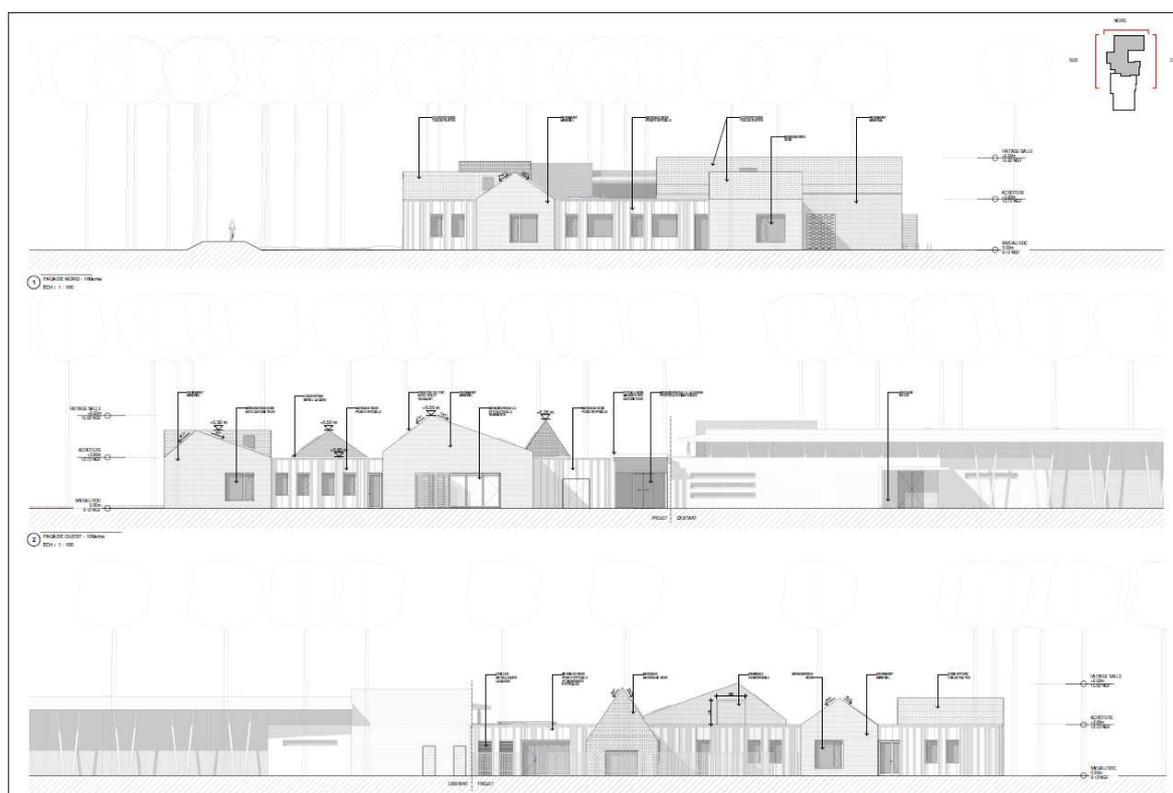
La Mairie de Gujan-Mestras a pour projet la réalisation d'un pôle Culturel composé d'une ludothèque, d'un conservatoire et d'une salle d'animation et de répétition, dont la superficie serait de l'ordre de 768 mètres carrés. L'équipement implanté en extension comprend :

- une salle Ludo-Médiathèque de 120 m² regroupant 2 espaces de présentation de livres et de jeux : espace tout-petits (0-3 ans) et espace mini (3-6ans). Un local de réserves d'environ 30 m² y est attenant ;
- un conservatoire de musique de 275 m² comprenant 12 classes de solfèges et de musiques accueillant les cours de musiques, d'un bureau de direction et d'une salle des professeurs ;
- une salle d'animation et de répétitions, commun aux deux entités et à caractère polyvalent. L'espace d'environ 120 m² et d'une capacité de 140 personnes maximum et doté de gradins télescopiques de 60 places, situés en fond de salle. Un local de réserve y est attenant ;
- des locaux d'accueil partagés : hall d'entrée, espace d'accueil, sanitaires ;
- des locaux techniques et annexes de services.

L'équipement sera implanté en extension de la médiathèque M. Bézian sur une parcelle plantée de pins. Un vaste parking situé face à la parcelle répond aux futurs besoins de stationnements. Les réseaux desservent la parcelle.



Plan de RDC et étage du projet d'extension (source : Pôle technique Gujan-Mestras)



Plan des façades du projet d'extension (source : Pôle technique Gujan-Mestras)

4 - Synthèse sur la qualité environnementale des milieux

4.1 Synthèse sur le milieu « sols »

Les conclusions de l'étude G2AVP indique qu'aucun signe de pollution visuel ou olfactif n'a été constaté lors des investigations réalisées sur le site et que les matériaux rencontrés correspondaient à :

- des sables gris à noir en surface ;
- un niveau d'aliots vers 0,7 à 1 m de profondeur ;
- des sables compacts en deçà jusqu'à l'arrêt des investigations.

4.2 Synthèse sur le milieu « eaux souterraines »

L'étude G2 AVP montre un niveau de nappe généralement inférieur à 1,3 m/TA et la cote la plus haute mesurée entre fin janvier et fin février 2021 indique un niveau de nappe entre 0,6 et 1 m de profondeur.

L'étude de zone humide indique quant à elle qu'aucun indicateur de zone humide n'est présent au droit du site mais s'agissant de sols particuliers sans marqueurs, c'est l'historique des niveaux qui permet de confirmer l'absence de zone humide sur le plan hydrogéologique :

- aliots entre 0,7 et 1 m, montrant la zone de battement de la nappe ;
- niveau le plus haut observé à 0,6 m/TN.

Le critère végétation confirme également l'absence de zone humide.



5 - Rubriques de la nomenclature EAU concernées par le projet

La réglementation en vigueur dans le cadre de ce projet est basée sur :

- **Loi 92-3 du 03/01/92**, dite " loi sur l'eau " (intégrée au code de l'environnement art. L.214-1 et suivant) ;
- **Décrets n° 93-742 et 93-743 du 29/03/93** relatifs aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues par l'article 10 de la loi sur l'eau. Décret modifié par :
 - le décret n° 2003-868 du 11/09/03 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi sur l'eau ;
 - l'arrêté du 11/09/03 portant application du décret n°96-102 du 02/02/96 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29/03/93 modifié.

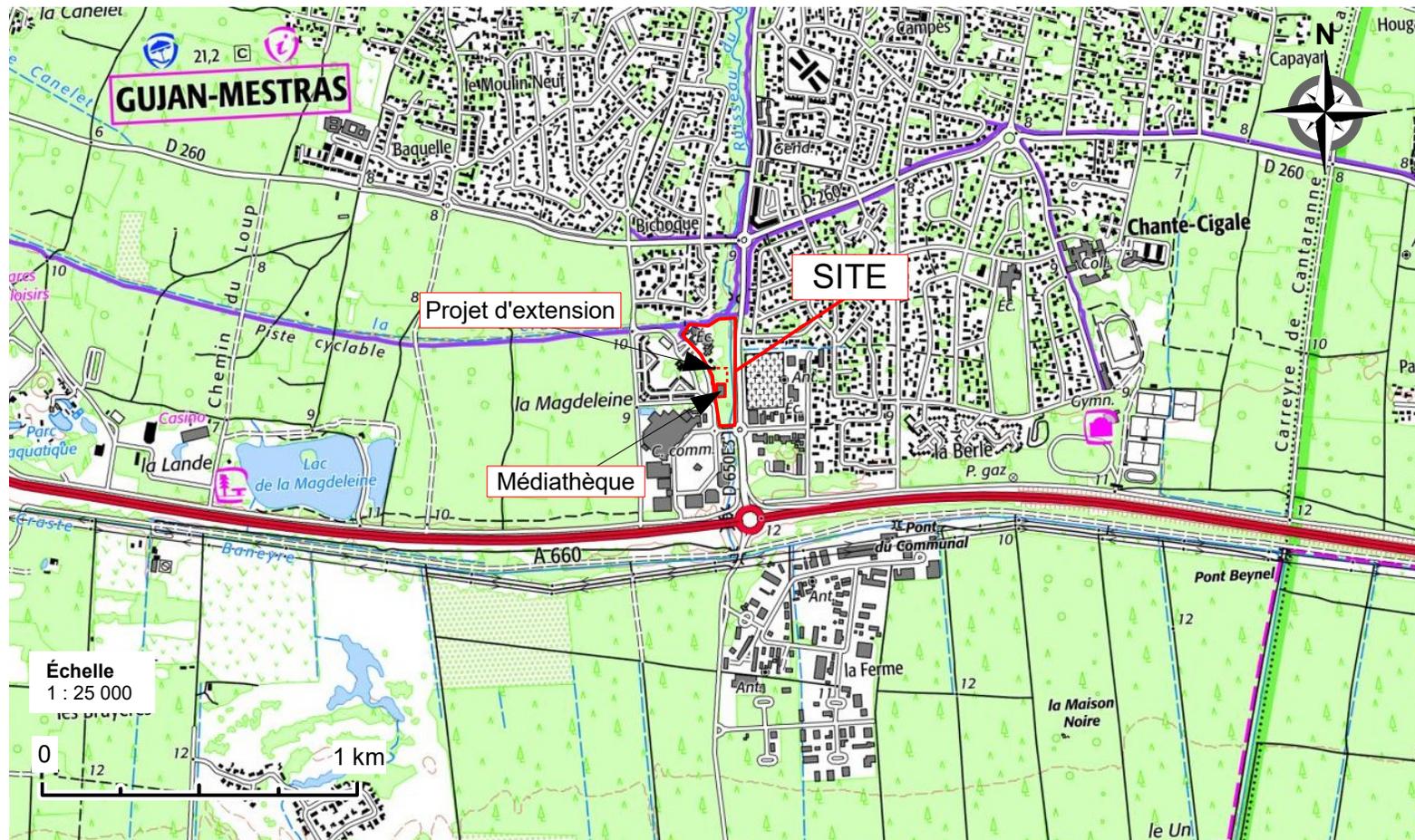
Au vu du projet, ce dossier est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes :

- **3.3.1.0** : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha : régime de la **déclaration** ;
- **1.1.1.0** : sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines, ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement des cours d'eaux : régime de la **déclaration** ;
- **1.1.2.0** : Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant supérieur à 10 000 m³/an mais inférieur à 200 000 m³/an : régime de la **déclaration**.

Toutefois les conclusions de l'étude de zone humide indiquent qu'aucun indicateur de zone humide n'est présent au droit de la zone d'étude. De ce fait, la rubrique **3.3.1.0** ne concerne pas le site.

Le projet, à ce stade, ne prévoit pas de modification des éléments VRD et drainages de la parcelle, seule la gestion du pluvial du bâtiment global (1800 m²) est augmentée de 760 m². Il n'est donc pas considéré que ce projet est concerné par la rubrique 2.1.5.0.

Le projet pourrait engendrer un rabattement de nappe au sein de la zone d'étude. C'est pourquoi, en parallèle du présent document, un dossier de déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau » ainsi que l'étude géotechnique G2 AVP ont été réalisés.







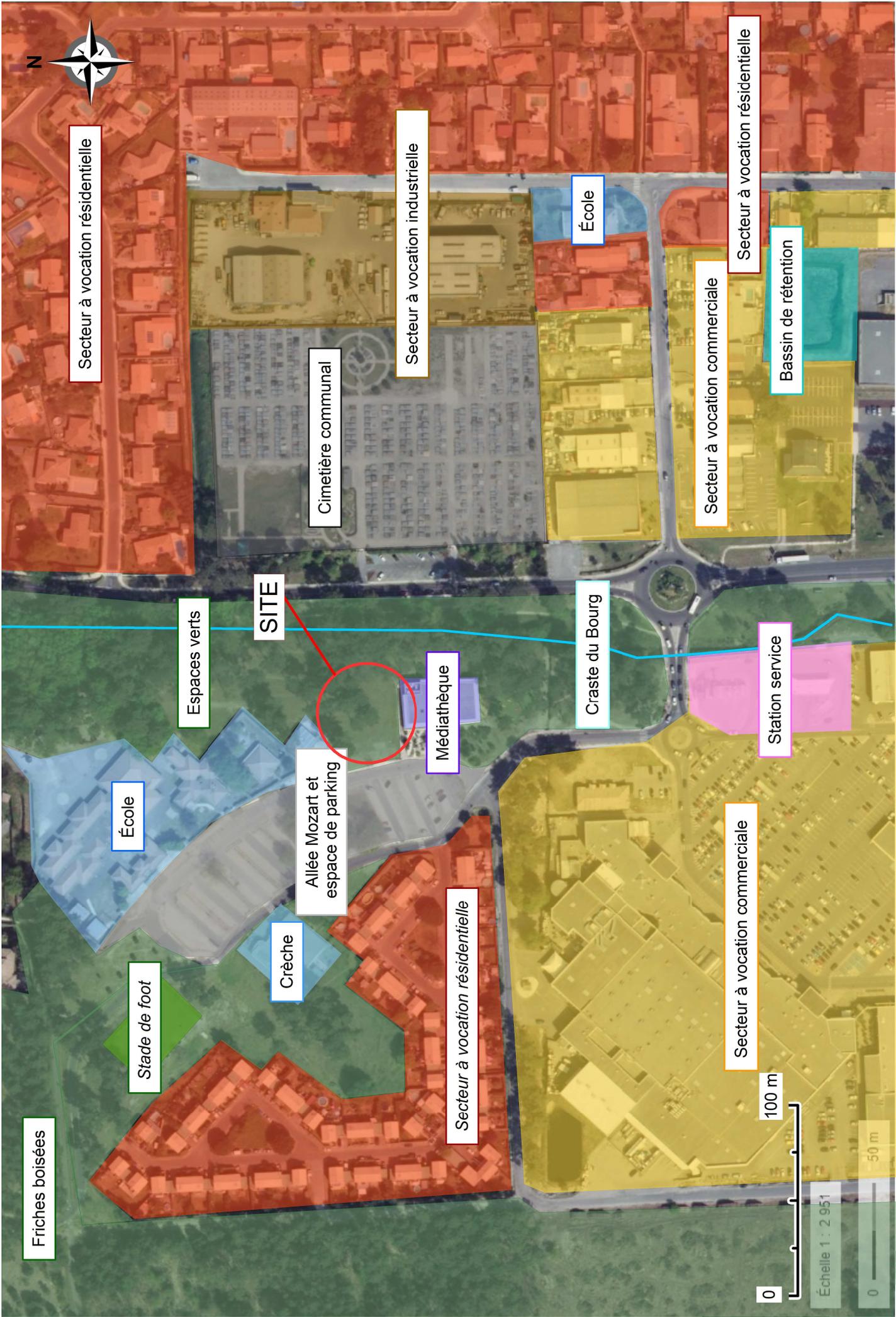
2 A.03-NIVEAU LOCAUX TECHNIQUES-100eme
Ech : 1 : 100

1 A.03-NIVEAU 0-100eme
Ech : 1 : 100

ALLEE MOZART

REV	DATE	DESCRIPTION	NOGA	ANCO Atlantique	EMACOUSTIC	VERDI BATIMENT SUD OUEST	GIET ARCHITECTURE mandataire	VILLE DE GUJAN-MESTRAS	CONSTRUCTION DU POLE CULTUREL	
			Assistant maître d'ouvrage 4 rue de Copernic 33470 Le Teich Tel : 05 24 19 62 74 contact@noga.pro	Bureau de contrôle 6 rue Claude Talferret 33800 Bordeaux Tel : 05 56 85 96 89 contact@anco40.fr	Bureau d'études acoustique 13 rue Archimède 33800 Bordeaux Tel : 05 56 85 96 89 contact@emacoustic.fr	Bureau d'études technique Bâtiment B 13 rue Archimède CS 80083 33693 Mérignac Cedex Tel : 05 35 54 09 69 jcomolo@verdi-ingenierie.fr	13 rue Joseph Pujol 33100 Bordeaux Tel : 05 56 40 07 46 gi-et-architecture@orange.fr	Maitrise d'ouvrage 1 place Général de Gaulle 33470 Gujan-Mestras Tel : 05 57 52 57 52	à GUJAN-MESTRAS A.03 PLAN NIVEAU 0 (RDC) et ETAGE (LT)	Phase APD

DATE: 09 2021
Ech: 1 : 100



Mairie de Gujan-Mestras

Projet d'extension du pôle culturel allée Mozart, Gujan-Mestras (33) – Annexe 6 au dossier de demande d'examen au cas par cas – Localisation du projet par rapport aux espaces protégés.

Annexe

INDICE	0	1	2
DATE	15/11/21		
EMISSION	N. MAURILLON A. BOUCHER		
VERIFICATION	T. MAUBOUSSIN		

Mairie de Gujan-Mestras
Interlocuteur : M. Patrice VILLENAVE
Direction des Services Techniques Standard : 05 57 52 57 87 Ligne directe : 05 57 52 77 23 Mobile : 06 72 08 75 48 patrice.villenave@ville-gujanmestras.fr



SOMMAIRE

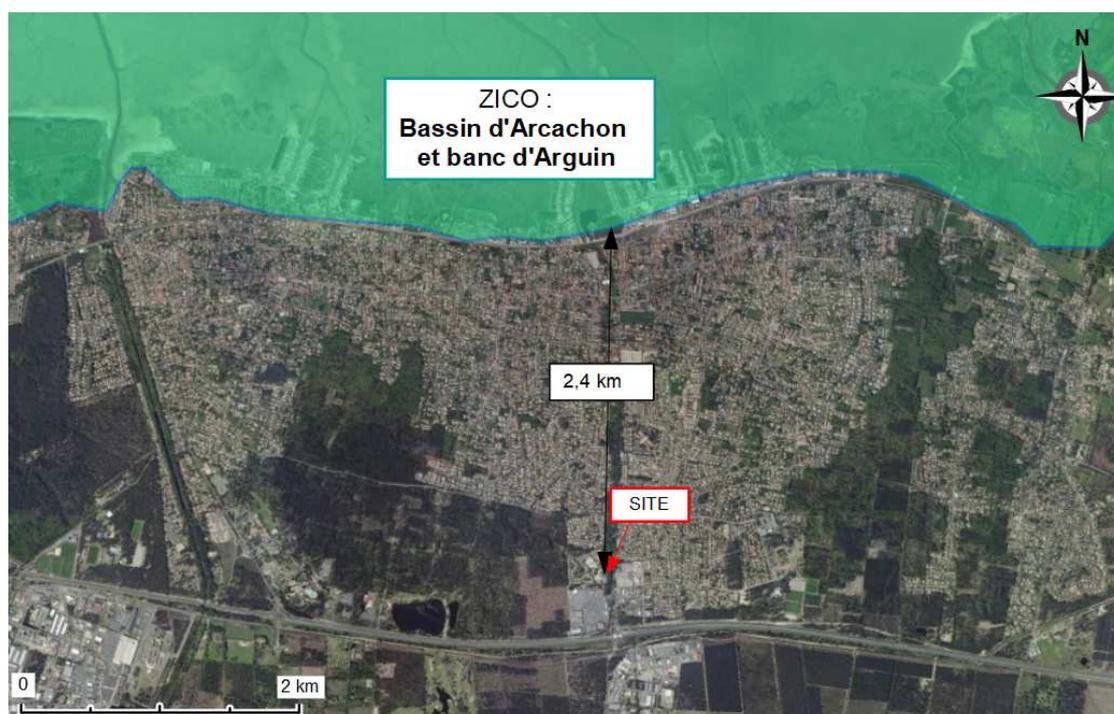
1 - ZONE NATURA 2000.....	3
2 - ZNIEFF.....	4
3 - ARRÊTÉ DE PROTECTION BIOTOPE.....	5
4 - PARC NATUREL RÉGIONAL.....	6
5 - SITES INSCRITS, SITES CLASSÉS ET MONUMENTS HISTORIQUES.....	7
6 - SITES ARCHÉOLOGIQUES.....	11
7 - INSTALLATIONS CLASSÉES.....	12



1 - ZICO

Une ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux) est une zone de conservation des oiseaux sauvages pour laquelle il est préconisé de prendre « toutes les mesures nécessaires pour préserver, maintenir ou rétablir une diversité et une superficie suffisante d'habitats pour toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen ». Les mêmes mesures doivent également être prises pour les espèces migratrices dont la venue est régulière.

La ZICO la plus proche de la zone d'étude est située à 2,4 km au nord du site, il s'agit de la zone «**Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin**».



Localisation des ZICO à proximité de la zone d'étude (source: IGN/Géoportail)

2 - Zone Natura 2000

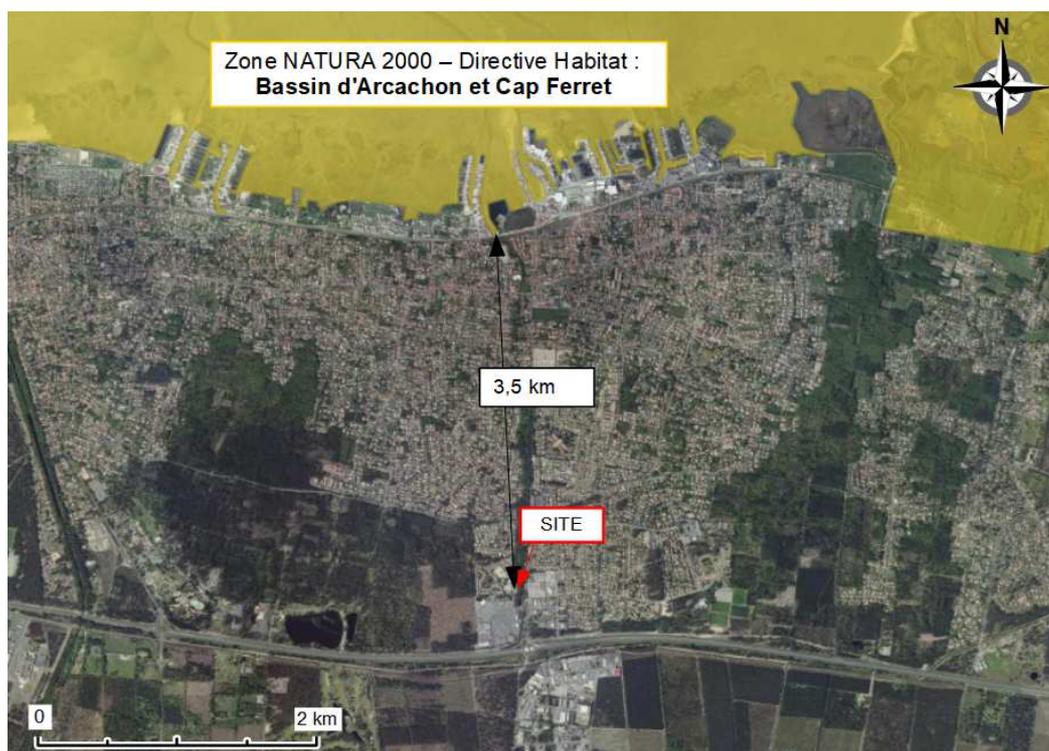
Le réseau NATURA 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union Européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la « Directive Oiseaux » (1979) et de la « Directive Habitats » (1992) vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

Les zones classées Natura 2000 les plus proches du site correspondent au « **Bassin d'Arcachon et Cap Ferret** » (Directive Habitat) à 2,35 km au nord du site d'étude, et au « **Bassin d'Arcachon et banc d'Arguin** » (Directive Oiseaux) à 2,35 km au nord du site.

Mairie de Gujan-Mestras

Projet d'extension du pôle culturel allée Mozart, Gujan-Mestras (33) – Annexe 6 au dossier de demande d'examen au cas par cas



Localisation des Zones Natura 2000 (Directive Habitat) à proximité de la zone d'étude (source: IGN/Géoportail)



Localisation des Zones Natura 2000 (Directive Oiseaux)

Le site n'est pas inclus ou en périphérie immédiate d'une zone référencée NATURA 2000.



3 - ZNIEFF

Une ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales et végétales rares et/ou à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt particulier d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique par exemple.

Deux types de ZNIEFF existent :

- les zones de type I - « secteurs de grand intérêt biologique ou écologique », d'une superficie en général limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées.
- les zones de type II sont des « grands ensembles naturels » tels que des massifs forestiers, vallées, plateaux, estuaires... Ils sont riches et peu modifiés, ou offrent des potentialités biologiques importantes.

La ZNIEFF de type I la plus proche de la zone d'étude correspond aux « **Prés salés de la côte sud du bassin d'Arcachon** » à 2,5 km au nord du site d'étude. La ZNIEFF de type II la plus proche de la zone d'étude correspond au « **Bassin d'Arcachon** » à 2,35 km au nord du site.

Leur localisation est présentée sur les figures suivantes :



Localisation des ZNIEFF de type I à proximité de la zone d'étude (source: IGN/Géoportail)

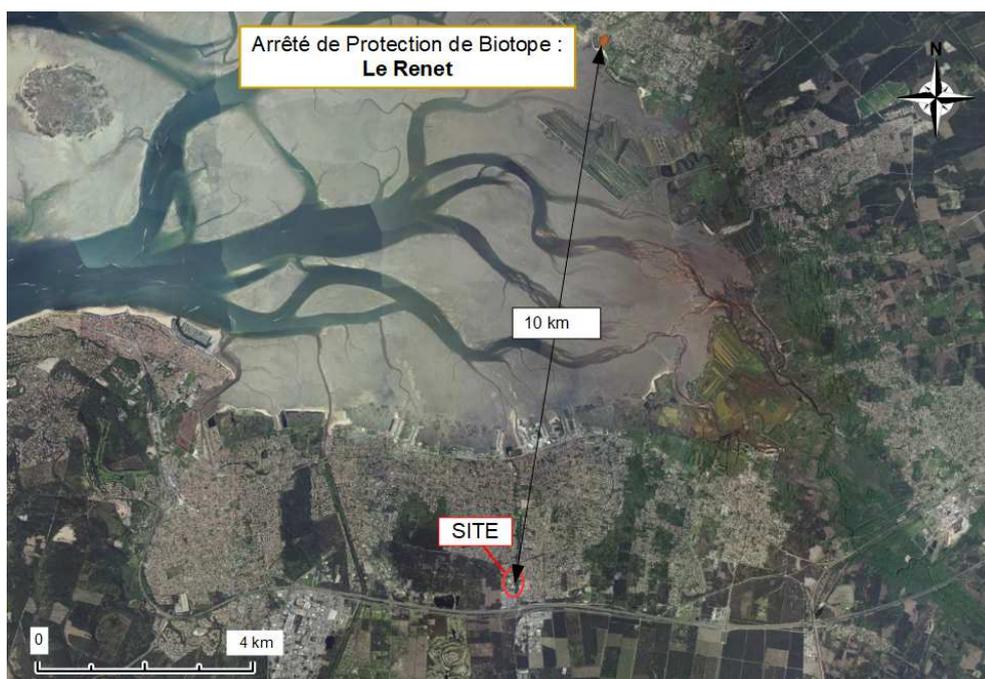


Localisation des ZNIEFF de type II à proximité de la zone d'étude (source: IGN/Géoportail)

Le site n'est pas inclus ou en périphérie immédiate d'une ZNIEFF.

4 - Arrêté de protection de biotope

Le site n'est pas inclus dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope. La plus proche est localisée à environ 10 km au nord du site et correspond au site « **Le Renet** » sur la commune de Lanton, comme indiqué sur la figure suivante.



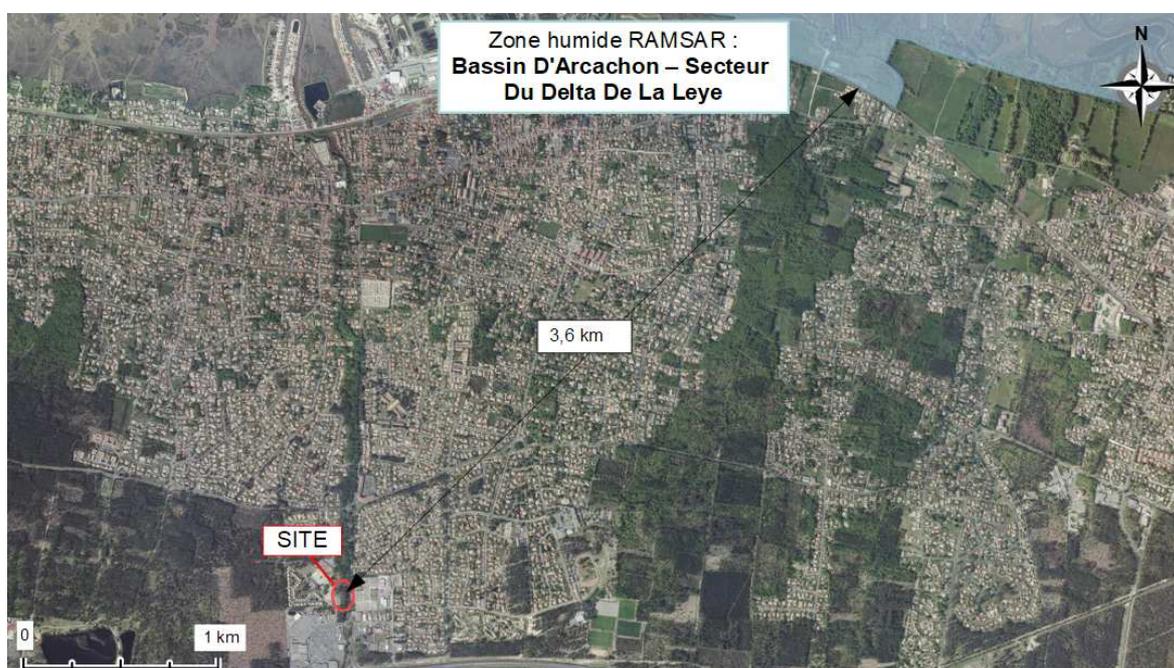
Zone couverte par un arrêté de protection de biotope à proximité de la zone du projet (source : Geoportail/IGN)



5 - Zones humides RAMSAR

Les zones humides, définies par la convention de RAMSAR (convention des zones humides), sont des zones de conservation visant à enrayer la dégradation ou la disparition de ces zones en reconnaissant leurs fonctions écologiques ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative.

La zone humide RAMSAR la plus proche correspond à la zone « **Bassin D'Arcachon – Secteur Du Delta De La Leye** » qui est localisée à plus de 3,6 km au nord-est du site.



Localisation des zones humides classées RAMSAR à proximité de la zone d'étude (source: IGN/Géoportail)

6 - Parc Naturel Régional

La région Nouvelle Aquitaine compte six parcs naturels sur son territoire :

- le parc naturel régional des Landes de Gascogne ;
- le parc national des Pyrénées ;
- le parc naturel régional Périgord Limousin ;
- le parc naturel régional du Marais Poitevin ;
- le parc naturel régional de Millevaches en Limousin ;
- le parc naturel régional Médoc.

Le parc naturel Landes de Gascogne (code : FR8000018) est le plus proche, situé à 1,8 km à l'est du site.

Sa localisation est présentée sur la figure suivante :



Parc Naturel régional à proximité de la zone du projet (source : Geoportail/IGN)

Le site n'est pas inclus ou en périphérie immédiate d'un parc naturel régional.

7 - Sites inscrits, sites classés et monuments historiques

La zone d'étude ne se trouve à proximité d'aucun site inscrit classé ou inscrit, site archéologique et n'est incluse dans aucun périmètre de protection de monument historique.

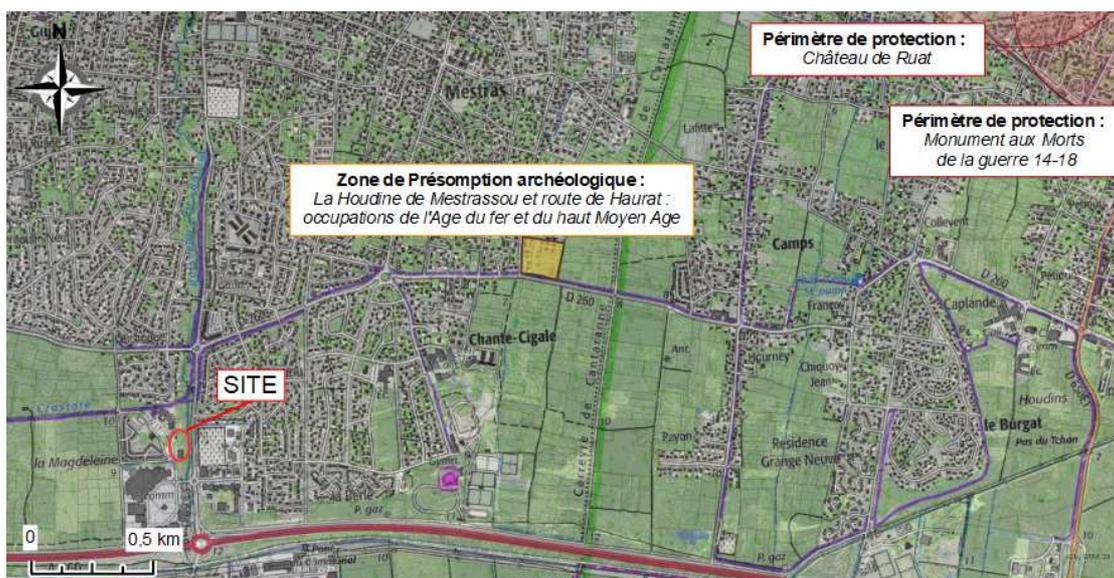
Le site classé le plus proche est localisé au sud-ouest à plus de 4,7 km, ce site correspond à la « **Dune du Pyla et forêt usagère** ».

Le site inscrit le plus proche est situé à plus de 4 km du site au nord-est, il s'agit du « **Château de Ruat, parc et dépendance** ».

Le monument classé le plus proche correspond au « **Château de Ruat** », situé au nord-est et dont le périmètre de protection est distant de 3,8 km de la zone d'étude.

Zone de présomption archéologiques la plus proche est localisé à 1,7 km au nord-est du site, il s'agit du site de « **La Houdine de Mestrassou et route de Haurat : occupations de l'Age du fer et du haut Moyen Age** »

Leur localisation est présentée sur la figure suivante :



Périmètres de protection des monuments historiques et zone de présomption archéologique à proximité du site
(source : atlas des patrimoines)

8 - Installations Classées

La commune de Gujan Mestras recense 10 installations classées pour la protection de l'environnement : seules 3 se situent dans un rayon de moins de 2 km.



Localisation des ICPE à proximité de la zone d'étude
(source : Géoriques.gouv.fr)

COBAS – Déchetterie, (en fonctionnement), située à 1,6 km cette installation est soumise à enregistrement pour des activités de collecte de déchets non dangereux. L'activité d'installation de stockage de déchets est en

Mairie de Gujan-Mestras

Projet d'extension du pôle culturel allée Mozart, Gujan-Mestras (33) – Annexe 6 au dossier de demande d'examen au cas par cas



fonctionnement mais son régime autorisé est inconnu. Cette installation a également été soumise à autorisation pour des activités de déchetteries aménagées pour les usagers, aujourd'hui à l'arrêt.

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
2710	1		A l'arrêt	Autorisation	Déchetteries aménagées pour les usagers	3600.000	m2
2710	1		En fonctionnement	Inconnu	Installations de collecte de déchets	0.900	
2710	2b		En fonctionnement	Enregistrement	collecte de déchets non dangereux-E	413.000	m3

STBS ORENSANZ, (en fonctionnement), située à 1,9 km du site, cette installation est soumise à enregistrement pour des activités de broyage, concassage (produits minéraux, déchets non dangereux inertes) et transit de produits minéraux et déchets dangereux inertes.

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
2515	1a	22/10/2018	En fonctionnement	Enregistrement	Broyage, concassage,...et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	475.000	kW
2517	1	22/10/2018	En fonctionnement	Enregistrement	Produits minéraux ou déchets non dangereux inertes (transit)	26000.000	m2

Lassie – (ex Lartige), (à l'arrêt), situé à 1,9 km du site, cette installation était enregistrée pour des activités de stockage et traitement d'ordure ménagère, mais son régime d'autorisation n'est pas connu.

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
322	B2	27/03/1969	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	0.000	

Mairie – Gujan Mestras « Delorme », (à l'arrêt), situé à 1,9 km du site, cette installation était soumise à autorisation pour des activités de stockage et traitement d'ordure ménagère.

Rubrique IC	Alinéa	Date autorisation	Etat d'activité	Régime autorisé (3)	Activité	Volume	Unité
<u>322</u>	B2	27/03/1969	A l'arrêt	Autorisation	Ordures ménagères (stockage et traitement)	0.000	

En considération de la nature des activités et de la distance qui les sépare du site, ces installations ne sont pas considérées comme potentielle source de pollution au droit du site.

Agence de BORDEAUX

19, rue de la Gravette

33320 EYSINES

Tél : 05.56.11.25.40 - Fax : 05.56.11.25.41

agence.bordeaux@geotec.fr



**ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION
Phase avant-Projet (G2AVP)**

Pôle culturel

21/07761/BORDX

33000 GUJAN MESTRAS

ZAC Actipole – Allée des dunes



**ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION
Phase avant-Projet (G2AVP)**

Pôle culturel

21/07761/BORDX

33470 GUJAN MESTRAS

Référence : 21/07761/BORDX				Mission G2 Phase AVP+PRO		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Etabli par	Vérfié par	Approuvé par
			Texte + Annexes			
0	21/09/2021	G2AVP	29+32	A. LAFOURCADE	T. FREMONT	T. FREMONT
A						
B						
C						

NB : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

SOMMAIRE

I.	CADRE DE L'INTERVENTION	5
I.1.	Intervenants	5
I.2.	Projet, documents recus et hypothèses	5
I.3.	Mission	7
II.	CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE	8
II.1.	Le site	8
II.2.	Contenu de la reconnaissance	9
II.3.	Implantation et nivellement des sondages.....	10
III.	CADRE GEOLOGIQUE – RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE.....	11
III.1.	Etude historique du site.....	11
III.2.	Nature et caractéristiques des sols	13
III.3.	Risques naturels et anthropiques.....	14
III.4.	Données sismiques – risque de liquéfaction	14
III.5.	Hydrogéologie	15
III.6.	Pollution.....	16
IV.	DEFINITION DU MODELE GEOTECHNIQUE, DU SITE ET DE LA ZIG.....	17
IV.1.	Première approche du modèle géotechnique	17
IV.2.	Définition du modèle géotechnique.....	17
IV.3.	Nappe phréatique.....	18
V.	TERRASSEMENTS	19
V.1.	Contraintes du site.....	19
V.2.	Extraction.....	19
V.3.	Stabilité des talus et des avoisinants – terrassement en pleine fouille	19
V.4.	Traficabilité en phase chantier	20
V.5.	Sujétions d'exécution.....	20
V.6.	Mise hors d'eau.....	20
VI.	ETUDE DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES.....	21
VI.1.	Fondation de la structure	21
VI.2.	Dallage.....	23
VII.	RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET	25

ANNEXES.....	30
ANNEXE 1 : Plan de situation	
ANNEXE 2 : Données historiques Plan d’implantation Sondages et Essais.....	
ANNEXE 3 : Investigations 2021 Plan d’implantation Sondages et Essais.....	
ANNEXE 3 : Justification appuis isolés.....	

I. CADRE DE L'INTERVENTION

I.1. INTERVENANTS

A la demande et pour le compte de la Mairie de GUJAN-MESTRAS, Place du Général de Gaulle, 33470 GUJAN MESTRAS, GEOTEC a réalisé la présente étude sur le site du projet de construction d'un bâtiment, sis ZAC ACTIPOLE, Allée des Dunes, sur la parcelle cadastrée section DO 102 sur la commune de GUJAN MESTRAS (33).

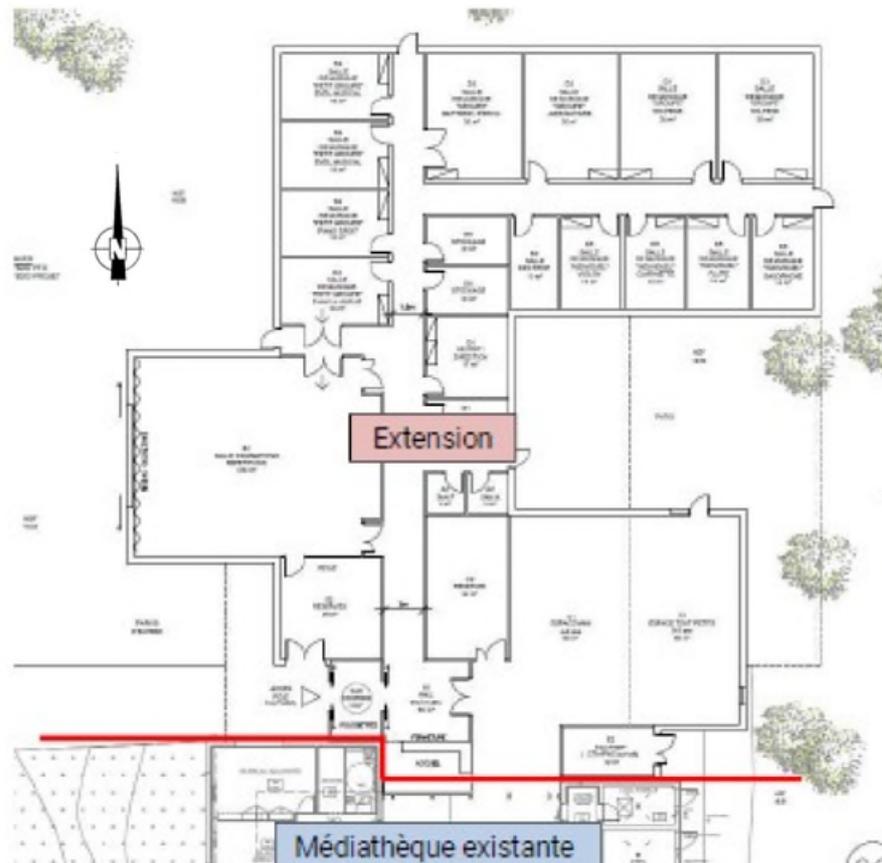
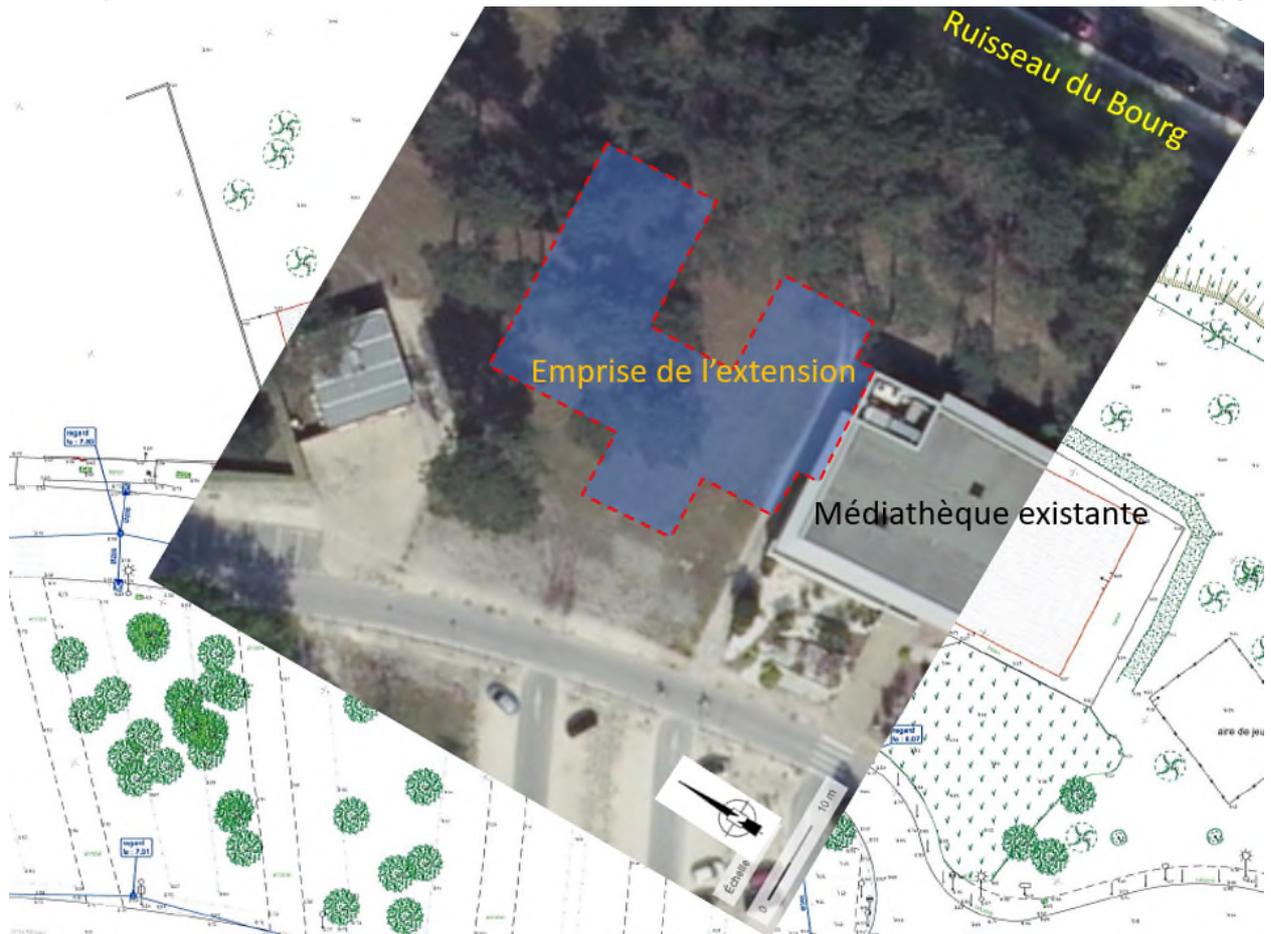
Aucun autre intervenant n'est connu au moment de l'étude.

I.2. PROJET, DOCUMENTS RECUS ET HYPOTHESES

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GEOTEC :

<i>Documents</i>	<i>Emetteur</i>	<i>Référence</i>	<i>Date</i>	<i>Echelle</i>	<i>Cote altimétrique</i>
Plan de situation	<i>Mairie de Gujan Mestras</i>		<i>07/2021</i>	-	-
Plan de masse du projet	<i>Mairie de Gujan Mestras</i>		<i>07/2021</i>	-	-
RC étude géotechnique	<i>Mairie de Gujan Mestras</i>		<i>07/2021</i>	-	-
Etude géotechnique G1 du pôle culturel	<i>GEOTEC</i>	<i>20/09850/BORDX</i>	<i>04/02/2021</i>	-	-

La Mairie de GUJAN-MESTRAS envisage l'extension de la médiathèque existante sur une surface de l'ordre de 30 m x 40 m.



Nous ne disposons d'aucun élément de descente de charge relatif à l'ouvrage ou d'altimétrie.

Nous retiendrons donc par similitude avec des ouvrages équivalents les hypothèses suivantes :

- Surcharge sur le dallage : 2,5 kN/m²
- Charges verticales sur fondation filante :
 - ELSqp = 100 kN / ml ,
 - ELUfond = 150 kN/ ml ;
- Charges horizontales sur fondation filante :
 - ELSqp = 0 kN / ml ,
 - ELUfond = 10 kN/ ml.

Ces charges devront être calculées avec précision par le BET Structures ou l'entreprise, et transmises à GEOTEC si elles diffèrent de celles indiquées ci-dessus.

En l'absence d'éléments précis, nous supposerons qu'il n'est pas réalisé de modification altimétrique en périmétrie des ouvrages étudiés : le niveau fini est prévu au niveau du *Terrain Actuel* (noté **TA** dans tout le rapport).

Le référentiel retenu par le maître d'Ouvrage dans le cadre du présent projet est l'Eurocode.

I.3. MISSION

Conformément à son offre Réf. **21/07761/BORDX**, GEOTEC a reçu une mission de conception géotechnique, phase projet (G2 AVP+G2PRO).

En l'absence de plan de fondation et de descente de charge, le présent document correspond à une étude de conception phase avant-projet (G2 AVP) selon les termes de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013, relative aux missions géotechniques (extraits joints).

Il est rappelé que la phase avant-projet de la mission d'étude géotechnique de conception G2 AVP doit être complétée par les phases PRO et DCE/ACT puis par des missions G3 (étude et suivi de conception réalisée par le géotechnicien de l'entreprise) et G4 (supervision géotechnique d'exécution) afin de limiter les aléas géotechniques qui peuvent apparaître en cours ou après réception des ouvrages. GEOTEC reste à la disposition des intervenants, et notamment de l'équipe de maîtrise d'œuvre, pour l'exécution des missions complémentaires de conception G2 et G4, la mission G3 étant réalisée par les entreprises de travaux.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « *Conditions générales* » données en fin de rapport.

Remarque : toutes les abréviations utilisées dans ce rapport sont conformes à la norme XP 94-010 hormis les suivantes :

- RdC : rez de chaussée
- TA : terrain actuel

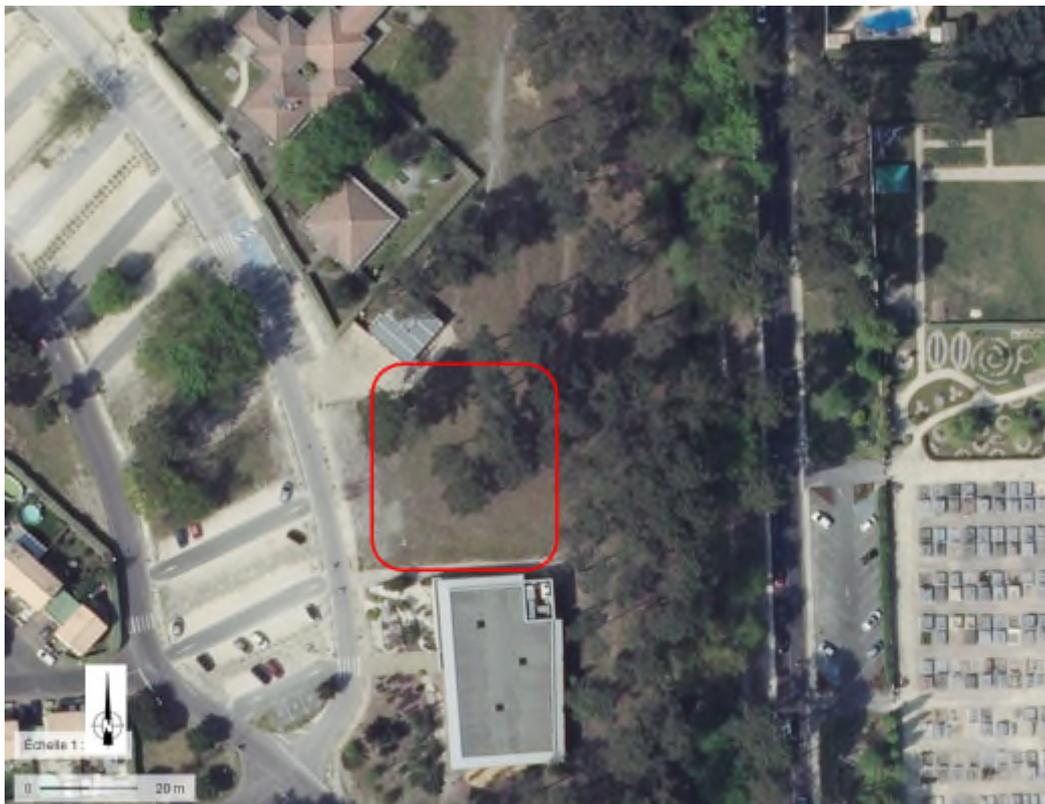
II. CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

II.1. LE SITE

Le terrain étudié se trouve à proximité de la zone commerciale de la Magdelaine sur la commune de GUJAN MESTRAS (33), en bordure Sud du Bassin d'Arcachon.



Plan de situation – Extrait carte IGN au 1/25 000



Vue aérienne du site – Extrait Géoportail



Le site est actuellement une surface enherbée avec quelques pins maritimes.

La surface du sol est globalement plane. L'altimétrie du site se situe entre +8,9 et +11 m NGF environ.

II.2. CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance définie par GEOTEC a consisté en l'exécution de :

- **2 sondages pressiométriques** (*SP1 et SP2*) en diamètre 63 mm. Ces sondages ont atteint une profondeur de 5 m par rapport au TA, permettant la réalisation de profils pressiométriques. La sondeuse utilisée est de marque GEOTEC type 225.
- **3 sondages géologiques** (*K1 à K3*) réalisés à la tarière manuelle. Ces sondages ont été menés jusqu'à 1 m/TA ou au refus. Ils ont permis de visualiser la nature des sols traversés et d'exécuter des essais d'infiltration.
- **2 reconnaissances manuelles des fondations** (RF1 et RF2) de la médiathèque existante.

Notre analyse intégrera également les données historiques de l'étude G1 :

- **4 essais au pénétromètre dynamique lourd** (*Pd1 à Pd4*) menés au refus entre 1 et 1,2 m/TA. Ces essais ont permis de mesurer en continu la résistance mécanique des horizons traversés. Cette résistance s'interprète en termes d'homogénéité et de portance du sol.
- **2 sondages géologiques** (*ST1 à ST2*) réalisés à la tarière mécanique. Ces sondages ont été menés jusqu'à 2 m/TA. Ils ont permis de visualiser la nature des sols traversés et de mettre en œuvre 2 piézomètres de 1,5 m de profondeur.

II.3. IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

La position des sondages et essais figure sur le schéma d'implantation en annexe.

L'implantation a été réalisée au mieux des conditions d'accès et au mieux de la précision des plans remis pour la campagne de reconnaissance.

Les profondeurs sont comptées par rapport au Terrain Actuel (TA).

III. CADRE GEOLOGIQUE – RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

D'après la carte géologique au 1/50 000 du BRGM de ARCACHON et notre connaissance de ce secteur, la géologie attendue est la suivante :

- Des remblais anthropiques éventuels liés à l'aménagement du site :
- Des dépôts sableux anciens.



Extrait de la carte géologique

III.1. ETUDE HISTORIQUE DU SITE

L'analyse des différentes campagnes de photographies aériennes historiques indiquent l'absence d'aménagement antérieurs, hors la présence de zones boisées.

06/05/1950

Aucun
d'aménagement
au droit de
la zone
d'étude



12/05/1979

L'aménagement
de la voie
Bordeaux
Arcachon est
en cours.

Au droit du
projet, le site
est boisé





III.2. NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

Les investigations analysées mettent en évidence les formations suivantes :

- **Des sables gris à noir en surface**
- **Un niveau d'aliôs** vers 0,7 à 1 m de profondeur
- **Des sables compacts** en deçà jusqu'à l'arrêt des investigations

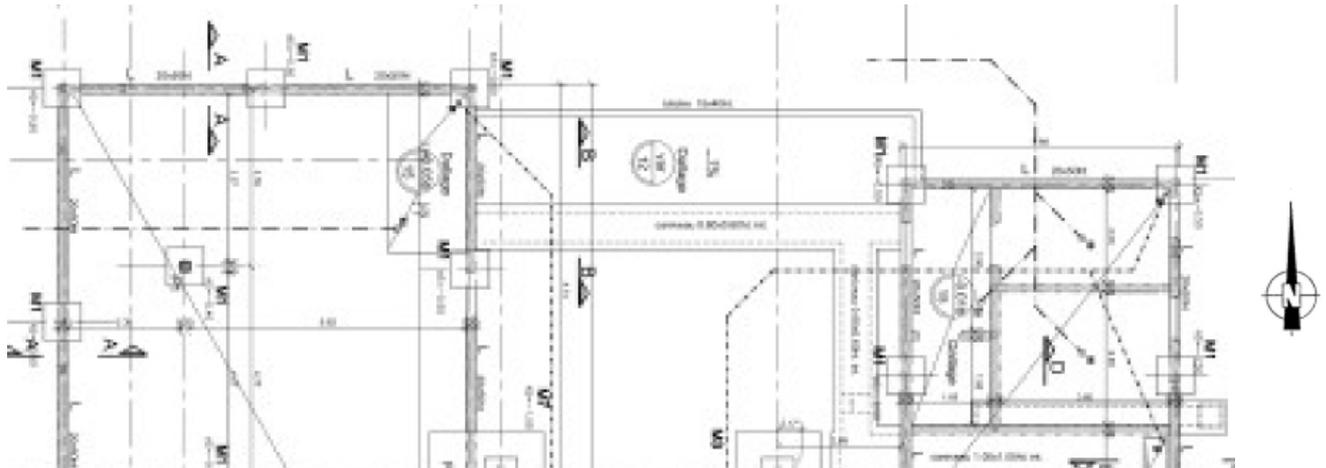
Les caractéristiques mécaniques mesurées sont : $1,4 \leq p_l^* > 4 \text{ MPa}$ et $13 \leq E_M \leq 71 \text{ MPa}$

III.3. RECONNAISSANCE DES FONDATIONS EXISTANTES

Les fouilles de reconnaissance des fondations permettent d'observer :

- Fouille RF1 : cette fouille a permis d'observer une fondation de type isolée pyramidale présentant un débord maximum de 0,5 m dans un axe et 0,35 m dans l'autre axe, pour une assise vers 0,82 m de profondeur sur des niveaux d'aliôs.
- Fouille RF2 : cette fouille indique une longrine en béton sans débord dont la base se situe au sein de sable vers 0,45 m de profondeur.

Ces observations sont cohérentes avec le plan de fondation transmis par le Maître d'ouvrage.



Extrait du plan de fondation de la médiathèque (extrémité Nord) – Sans échelle

III.4. RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES

La consultation du site de prévention des risques majeurs ([Prim.net](#)) a permis d'identifier un certain nombre de risques se produisant sur la commune du terrain étudié :

- le terrain se situe en zone d'aléa très faible (1) selon le décret n° **2010-1255 du 22 octobre 2010** relatif à la prévention des risques sismiques, applicable au 1^{er} mai 2011.

- le terrain est situé dans un Territoire à Risque important d'Inondation et des prescriptions ont été définies dans le cadre du PPRN ;

- d'après la base de données du BRGM, la zone d'étude ne comporte pas de cavités d'origine naturelle et/ou anthropique,

- d'après la base de données du BRGM, le terrain est classé en aléa faible vis-à-vis du risque de retrait/gonflement des argiles.

Les sables dunaires du fait de leur mode de dépôt éolien pourront présenter des variations latérales de compacité.

Des formations d'alias au sein des sables dunaires (sables gréseux de couleur rouille constitués par un dépôt de fer au sein des faciès sableux liés au battement de la nappe phréatique) ont été reconnues au droit de nos sondages.

La suppression des pins sera associée à un remaniement superficiel qui peut atteindre des épaisseurs supérieures au mètre au droit de la souche.

III.5. DONNEES SISMIQUES – RISQUE DE LIQUEFACTION

Le site étant dans une zone de sismicité 1, il n'est pas fait application des règles parasismiques.

III.6. HYDROGÉOLOGIE

III.6.1. Mesures ponctuelles

Nous avons observé des venues d'eau vers 1,1 m de profondeur début janvier 2021.

Ce relevé ayant un caractère ponctuel et instantané, il ne permet pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse et fonction des marées.

Des circulations d'eau superficielles peuvent également se produire en période pluvieuse.

Il appartient aux Responsables du Projet de se faire communiquer par les Services Compétents (DREAL, PPRI.....) le niveau des plus hautes eaux au droit du site afin de vérifier si le terrain étudié est ou non inondable.

III.6.2. Suivi piézométrique

Les piézomètres (1,3 de profondeur) mis en œuvre lors de l'étude G1 ont été équipés de sondes à acquisition automatique.

Lors de la pose des sondes (08/01/2021), les niveaux d'eau relevés étaient :

- Pz1 : 1,0 m/TA ;
- Pz2 : 1,2 m/TA.

Le suivi piézométrique mené entre le 08/01/2021 et le 27/08/2021 est présenté en annexe

On note que la majorité du temps la nappe est inférieure à la base des piézomètres (<1,3m/TA) et que la cote la plus haute mesurée entre fin janvier et fin février 2021 indique une nappe entre 0,6 et 1 m de profondeur.

III.6.3. Essais d'eau ponctuels

Les essais d'infiltration de type PORCHET réalisés donnent les résultats suivants :

Sondage	K1	K2	K3
Profondeur de l'essai	0,0 à 1,0 m	0,0 à 1,0 m	0 à 0,8 m
Nature des sols	Sable	Sable	Sable
Perméabilité k (en m/s)	3.10^{-4}	2.10^{-4}	4.10^{-4}
Perméabilité k (en mm/h)	1080	720	1440

Nous rappelons les essais de perméabilité de type PORCHET sont des essais ponctuels. Seul un essai de pompage permet de déterminer la perméabilité en grand.

III.7. POLLUTION

Lors de notre intervention, nous n'avons détecté aucun indice évident de pollution dans les sondages réalisés (c'est-à-dire sous une forme détectable visuellement ou olfactivement).

Toutefois, compte tenu de son historique Il n'est toutefois pas impossible que le terrain soit imprégné de substances polluantes. Cependant, la recherche de polluant n'est pas l'objet d'une mission géotechnique en général ni de notre mission en particulier.

Lors de travaux de terrassement, dès lors que les terres sont évacuées hors du site, ces dernières prennent un statut de déchet. Leur valorisation ou leur élimination en dehors du site doit donc répondre aux réglementations « déchets », conformément à l'Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010. Suite aux arrêtés du 12/12/2014, l'installation de stockage doit valider l'acceptation des terres après réception d'une Demande d'Acceptation Préalable (DAP) généralement portée par le terrassier ou l'entreprise générale (au nom du Maître d'Ouvrage). La DAP doit intégrer des analyses chimiques en laboratoire sur les terres à excaver. GEOTEC est à la disposition des intervenants pour réaliser cette prestation qui permettra de déterminer l'exutoire approprié (ISDI – Installation de Stockage de Déchets Inertes, ISDND – Déchets Non Dangereux ou ISDD – Déchets Dangereux, voire Biocentre) et d'anticiper les éventuels surcoûts en résultant.

IV. DEFINITION DU MODELE GEOTECHNIQUE, DU SITE ET DE LA ZIG

IV.1. PREMIERE APPROCHE DU MODELE GEOTECHNIQUE

Dans le cas présent, la zone d'influence géotechnique (ZIG) se limite majoritairement à la parcelle intéressée par le projet et ponctuellement à l'interface avec la médiathèque existante.



IV.2. DEFINITION DU MODELE GEOTECHNIQUE

Nous proposons donc de retenir le modèle géotechnique suivant depuis le TA.

Les valeurs caractéristiques mécaniques retenues sont issues d'une estimation prudente basée sur une approche statistique et de corrélations entre techniques de sondage (CASSAN).

Les caractéristiques intrinsèques c' , ϕ' des faciès superficiels sont issues d'extrapolations suivant les approches de Ménard.

		Caractéristiques géotechniques retenues		
Formation	Base	Pression limite p_l	Module pressiométrique E_m	α
	m/TA	MPa	MPa	
Sables	0,6	-	-	-
Sable à bancs d'aliôs	>5	1,0	14	1/3

La variation de géométrie des différents faciès doit être appréhendée à l'aide des coupes présentées en annexe et de la description présentée au paragraphe III.1.

IV.3. NAPPHE PHREATIQUE

Au regard des observations ponctuelles réalisées, il sera retenu une cote EC à 0,7 m/TA.

V. TERRASSEMENTS

V.1. CONTRAINTES DU SITE

Le mode d'exécution des terrassements dépendra étroitement des conditions environnementales, en particulier :

- du niveau d'assise et de la sensibilité des existants pouvant nécessiter la réalisation de fouilles blindées ou soutènement ;
- de l'espace libre disponible pour envisager éventuellement une solution par talutage.

Mais de nombreux autres facteurs peuvent être déterminants pour le choix du mode d'exécution des terrassements (présence de réseaux enterrés, d'anciens ouvrages enterrés, etc.).

Dans le cas présent, les excavations seront limitées à la réalisation des fouilles de fondation (<1 m), qui pourra être envisagé en talutage classique.

Compte tenu de la présence de mitoyens, il est recommandé :

- avant tout démarrage des travaux, de faire réaliser **un diagnostic de la (des) structure(s) de l'existant et des avoisinants** par un bureau d'études structures ; il définira le cas échéant les confortements ou précautions à prendre, nécessaires à la réalisation des travaux (reprise en sous-œuvre, chaînage, contreventement etc.) ainsi que les déformations à ne pas dépasser ;
- un référé préventif sera établi avant le début des travaux. Il permettra de relever tous les désordres éventuels des constructions existantes ;

V.2. EXTRACTION

Dans les sols meubles (sables, ...) les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'exécution. Les déblais pourront être extraits par des engins à lame ou à godet.

Dans les formations compactes (alios, ...), les travaux de terrassement nécessiteront l'emploi d'engins de forte puissance (BRH, ripper par exemple).

Dans tous les cas, la méthodologie mise en œuvre devra tenir compte des avoisinants. Si nécessaire, une étude de vibrations sera menée.

V.3. STABILITE DES TALUS ET DES AVOISINANTS – TERRASSEMENT EN PLEINE FOUILLE

Aucun talus définitif n'est prévu dans le cadre du projet.

Des **talus en déblai provisoires secs et non surchargés en tête**, d'une hauteur maximale de 1 m, pourront être terrassés selon une pente de 2H/1V dans les sables.

V.4. TRAFICABILITE EN PHASE CHANTIER

Compte tenu de la nature homométrique des sables de la formation du Sable des Landes, un traitement du fond de forme pourra s'avérer nécessaire pour assurer la traficabilité sur le site et ce plus particulièrement en période pluvieuse (*cloutage du fond de forme et mise en place d'une couche de forme épaisse à l'avancement, drainage, etc.*). Cela pourra engendrer un surcoût non négligeable.

Cette structure de chantier pourra être intégrée à la structure de voirie, après suppression des matériaux pollués par la circulation de chantier.

V.5. SUJETIONS D'EXECUTION

Les règles de l'art seront respectées et notamment :

- drainage permanent de la plate-forme (*gravitaire, tranchées, pompage ...*) ;
- si malgré ces précautions, le drainage n'est pas suffisant, on devra prendre les dispositions suivantes : cloutage, géotextile, traitement au liant hydraulique,... ;
- protection des talus en phase provisoire (*fossés de tête et de pied, polyane ...*).

V.6. MISE HORS D'EAU

- Phase provisoire

Lors des interventions (01/2016 et 08/2021), nous avons observé des niveaux d'eau entre 0,7 et 1,0 m/TA.

En fonction de la cote du projet, de la date de réalisation des terrassements et des arrivées d'eau dans les fouilles, un pompage provisoire sera nécessaire afin d'épuiser les venues d'eau et d'assécher la fouille des terrassements généraux

La mise en œuvre de pointes filtrantes pour rabattre la nappe est également envisageable.

- Phase définitive

Il n'est pas envisagé de niveau enterré.

Le niveau d'eau dans le sol est toujours susceptible de remonter en période pluvieuse.

Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite. Pour ce faire, les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour les existants et avoisinants.

VI. ETUDE DES OUVRAGES GEOTECHNIQUES

VI.1. FONDATION DE LA STRUCTURE

VI.1.1. Principe de fondation – Niveau d’assise

Compte tenu de la présence de faciès sableux, sous les sols végétalisés superficiels, on pourra envisager la réalisation de fondations superficielles.

Le principe de fondation consistera à reporter les charges des structures par l’intermédiaire de fondations superficielles isolées ou filantes ancrées au sein des dépôts alluvionnaires sableux.

Le niveau d’assise respectera le plus restrictif des critères suivants :

- ancrage de 0,2 m dans la couche sableuse sous les sols végétalisés et remaniés ;
- profondeur minimale de 0,6 m/sol extérieur fini.

De plus les fondations du projet et les fondations avoisinantes (bâtiment, voirie, talus, réseaux, etc.) arrêtées à des niveaux différents seront établies en redents selon une pente de 3 H / 2 V.

VI.1.2. Contraintes limites de calcul

Selon les prescriptions de la norme NF P 94-261, pour démontrer qu’une fondation superficielle supporte la charge de calcul avec une sécurité adéquate vis-à-vis d’une rupture par défaut de portance du terrain, on doit vérifier l’inégalité suivante :

$$V_d - R_0 \leq R_{v;d}$$

Avec :

V_d : valeur de calcul de la composante verticale de la charge transmise

R_0 : valeur du poids du sol après travaux au niveau de la base de la fondation en faisant abstraction de celle-ci

$$R_{v;d} = A' \cdot \frac{q_{net}}{\Gamma}$$

Avec, pour $R_{v;d}$ dans le cas des méthodes pénétrométriques et pressiométriques, un coefficient de sécurité global Γ de 1,68 (ELU fondamental) et 2,76 (ELS quasi-permanent et ELS caractéristique).

Sous réserve du respect du principe de fondation précité, les contraintes verticales centrées de calcul à prendre en compte pour la justification vis-à-vis des Etats limite Ultime et de Service seront limitées à :

$$\begin{aligned} \text{Aux ELU fondamentaux, } &\leq \frac{q_{net}}{1,68} = 450 \text{ kPa} \\ \text{Aux ELS qp, } &\leq \frac{q_{net}}{2,76} = 300 \text{ kPa} \end{aligned}$$

Les éléments de descente de charge retenus conduisent aux sollicitations suivantes sur les fondations :

- Charges verticales sur fondation filante :
 - $ELS_{qp} = 100 \text{ kN / ml}$,
 - $ELU_{fond} = 150 \text{ kN/ ml}$;
- Charges horizontales sur fondation filante :
 - $ELS_{qp} = 0 \text{ kN / ml}$,
 - $ELU_{fond} = 10 \text{ kN/ ml}$.

Pour les fondations étudiées, sous les combinaisons aux ELS_{qp} , nous obtenons, en négligeant R_0 :

<i>Fondation</i>	<i>Géométrie (m)</i>	<i>V_a (kN) selon DDC ELU_{fond}</i>	<i>Vérification</i>	<i>Glissement</i>	<i>Tassement</i>
SF	0,4	150	OK	OK	<0,5 cm
SI (1 appui tous les 5 m)	1,2 x 1,2	750	OK	OK	≈0,5 cm

On trouvera en annexe le détail de la justification de la géométrie envisagée

VI.1.3. Sujétions d'exécution

En aucun cas, la largeur des semelles les moins chargées ne sera inférieure à 60 cm pour les semelles isolées et 40 cm pour les semelles filantes, afin d'assurer un bon contact sol / fondation.

Des joints de rupture complets seront créés entre les parties différemment chargées du bâtiment.

On s'assurera que le sol d'assise des fondations est homogène sous l'ensemble du bâtiment.

Il convient de couler le béton de propreté ou le gros béton dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur.

Toute poche de remblai ou de moindre consistance détectée à l'ouverture des fouilles sera purgée et remplacée par un gros béton coulé pleine fouille.

Dans les formations compactes (*alios*, ...), les travaux de terrassement nécessiteront l'emploi d'engins de forte puissance (*BRH par exemple*).

Tout vestige (*souche d'arbre*, ...) sera purgé et remplacé par un gros béton coulé pleine fouille.

Des surprofondeurs de l'horizon d'ancrage ne sont pas à exclure, ce qui nécessitera un gros béton de rattrapage.

En cas d'arrivées d'eau à l'ouverture des fouilles, il conviendra de les assécher par un dispositif adapté à leur importance et à la nature des terrains (*drainage, pompage, pointes filtrantes par exemple*).

Compte tenu du risque d'éboulement des sols (*sables, ...*) le blindage des fouilles peut s'avérer nécessaire. Ce matériel devra être présent sur site en phase travaux.

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

VI.1.4. - Précautions vis à vis des existants

Le projet nécessitera la réalisation de nouvelles fondations à proximité des fondations existantes. Dans ce cas, il sera nécessaire de respecter les points suivants :

- **avant tout démarrage des travaux**, nous conseillons de faire réaliser par un bureau d'études structures une **étude de diagnostic** de la structure existante et de son éventuel confortement. Elle permettra notamment de définir les types de reprises de la structure qu'il sera éventuellement nécessaire de réaliser (chaînage par exemple) ;
- un **référé préventif** devra être établi avant le début des travaux. Il permettra de relever tous les désordres sur les constructions existantes ;
- **les travaux de terrassement** en bordure des constructions existantes devront être **limités au maximum** et être exécutés avec toutes les précautions nécessaires et suffisantes afin de ne pas risquer de déstabiliser le bâtiment. On évitera par exemple les vibrations importantes ;
- **les nouvelles fondations seront suffisamment en retrait pour ne pas être perturbées par le débord de l'existant** (semelles isolées déportées, recentrage des charges par longrines de redressement et semelles filantes perpendiculaires, blindage,...) ;
- une **pente maximale de 3 horizontal pour 2 vertical entre l'assise des nouvelles fondations et celle des fondations existantes** devra être respectée. Dans le cas où cette pente ne pourrait être respectée, on prévoira des ouvrages de soutènement provisoires.

VI.2. DALLAGE

-Principe

Le niveau fini des dallages est supposé prévu au niveau du TA.

Un dallage sur terre-plein peut être envisagé.

-Préparation de la plate-forme

Après décapage de la terre végétale, sables sombres, couches et racines éventuelles sur une épaisseur minimale de 30 cm (*altérations par les agents climatologiques*), le fond de forme obtenu sera constitué par les sables gris.

Le compactage du fond de forme sera adapté à la nature du sol et aux conditions climatiques au moment des travaux.

Si des pluies se produisent pendant les travaux ou si les précipitations sont abondantes au cours des 2 mois précédents les travaux, des adaptations seront nécessaires (*cloutage du fond de forme, drainage, traitement à la chaux, etc.*) pouvant engendrer un surcoût non négligeable.

Une couche de forme propre ($4 < \text{passant à } 80 \mu < 8 \%$) bien graduée ($ES > 30$, et compris dans le fuseau de Talbot) compactée à 95 % de l'OPM sera mise en œuvre, sur une épaisseur suffisante pour obtenir les valeurs suivantes, conformément au DTU 13-3 :

$$\begin{aligned} EV2 &> 50 \text{ MPa} \\ EV2 / EV1 &< 2,2 \\ K_w &> 35 \text{ MPa / m} \end{aligned}$$

A titre indicatif, pour des travaux réalisés dans de bonnes conditions climatiques, l'épaisseur de la couche de forme sera d'au moins 30 cm sur un fond de forme de portance minimale $EV2 > 30 \text{ MPa}$. Ces épaisseurs devront être adaptées à la portance réelle du fond de forme mesurée lors des travaux et en fonction des conditions climatiques.

Des valeurs supérieures pourront être demandées par le concepteur.

-Dispositions constructives

Les dallages seront conçus, dimensionnés et réalisés suivant le DTU 13-3.

-Paramètres de dimensionnement

Les modules d'élasticité E_s du sol, estimés à partir des caractéristiques pressiométriques, à prendre en compte pour le calcul(*) selon DTU 13.3 sont :

<i>Couches</i>	<i>Module estimé – E_s (MPa)</i>
Couche de forme	35
Sables gris	20 à 30

(*) cas simplifié d'un modèle élastique linéaire

(**) déformation du substratum considéré comme négligeable pour les hypothèses de charges et de tolérances de déformation.

-Essais de contrôle

La couche de forme sera réceptionnée par essais à la plaque mode opératoire LCPC afin de s'assurer que les valeurs cibles ont bien été atteintes.

Conformément au DTU 13-3, au moins un essai pour 500 m^2 (et pour 50 cm d'épaisseur de la couche de forme) sera réalisé, avec un minimum de 3.

VII. RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET

Le présent rapport constitue le compte rendu et fixe la fin de la phase projet de la mission d'étude géotechnique de conception. Cette phase G2PRO confiée à GEOTEC a permis de donner les hypothèses géotechniques à prendre en compte en fonction des données d'entrée et des résultats des investigations, et présente certains principes d'adaptation au sol des ouvrages géotechniques projetés.

➤ Projet :

- Cotes finies des ouvrages ;
- Descentes de charges.

➤ Contexte géotechnique :

<i>Incertitudes</i>	<i>Risques</i>	<i>Solutions correctives</i>
La présence d'aliots pouvant nécessiter l'emploi d'un matériel spécifique	Difficultés de mise œuvre des fondations et des terrassements	A adapter en phase travaux (G3 et G4) avec mesure de vibration
Venues d'eau	Arrêt de chantier	Pompage a adapter en phase travaux (G3 et G4)
La traficabilité du fond de forme	Variations de l'état hydrique des sols de l'état vers un état très humide (th) rendant la circulation des engins de chantier très difficiles	A adapter en phase travaux (G3 et G4)

Ces incertitudes peuvent avoir une incidence importante sur le coût final des ouvrages géotechniques : il conviendra d'en tenir compte lors de la mise au point du projet.

Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

CONDITIONS GENERALES

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

CONDITIONS GENERALES (SUITE)

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettrait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. Conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis. Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur-cotation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur-cotation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessus pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

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

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PRELABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. - Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

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

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

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

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

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

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

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

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

ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGÉNIERIE GEOTECHNIQUE

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

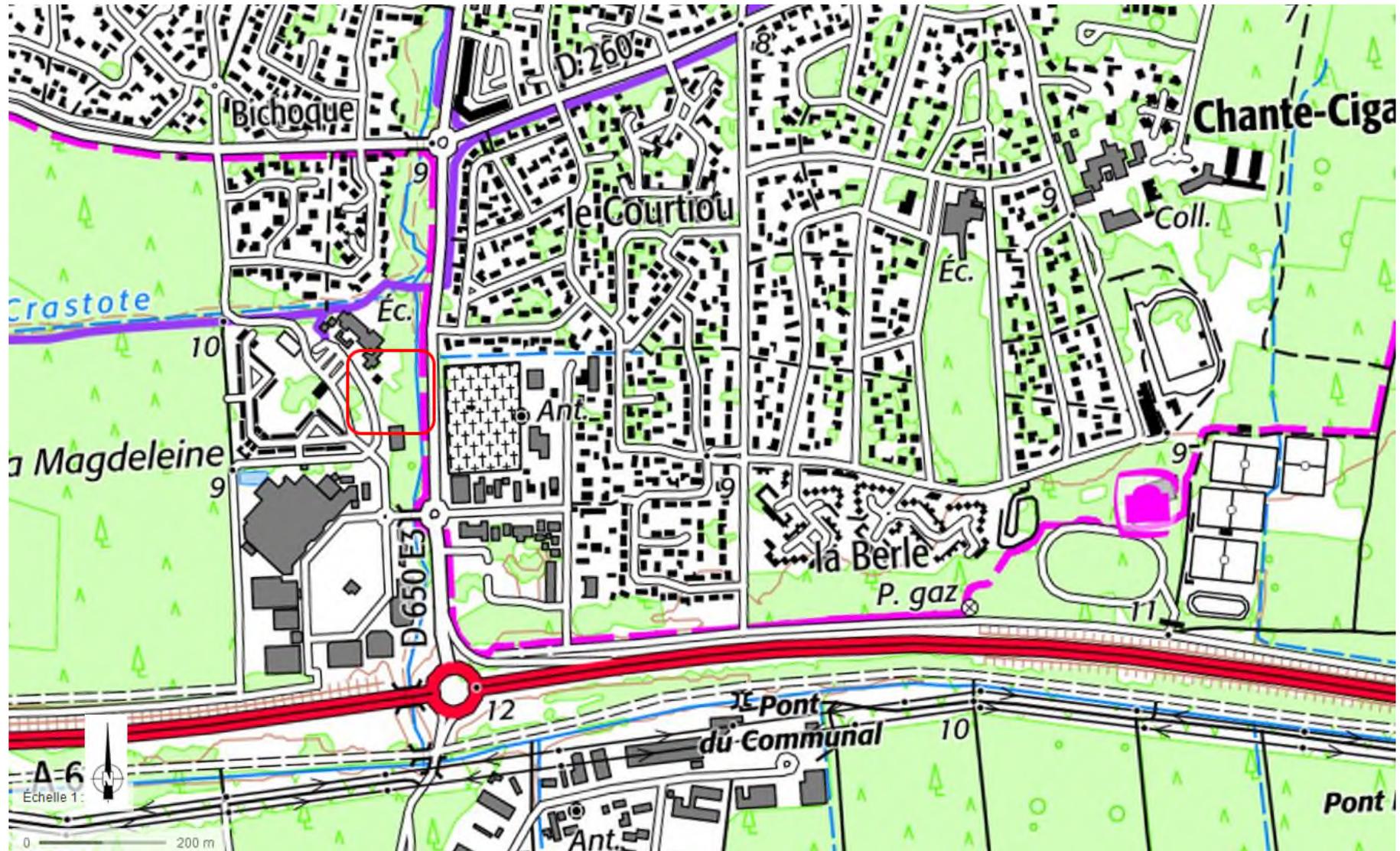
Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'oeuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	DCE/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase supervision du suivi)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (<i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i>)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

ANNEXES

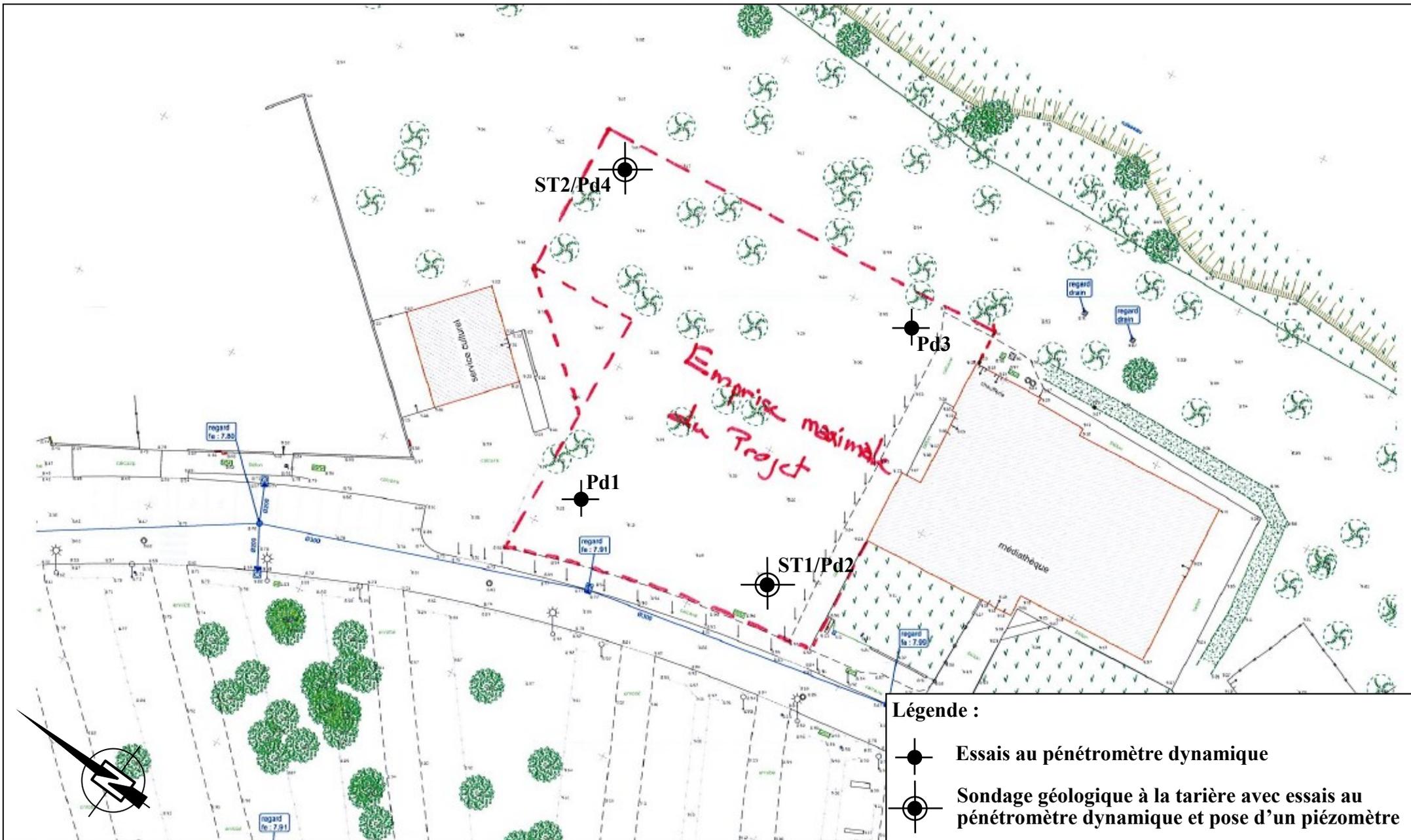
ANNEXE 1 :

Plan de situation

Plan de situation



ANNEXE 2 :
Données historiques
Plan d'implantation
Sondages et Essais



Légende :

- Essais au pénétromètre dynamique
- Sondage géologique à la tarière avec essais au pénétromètre dynamique et pose d'un piézomètre

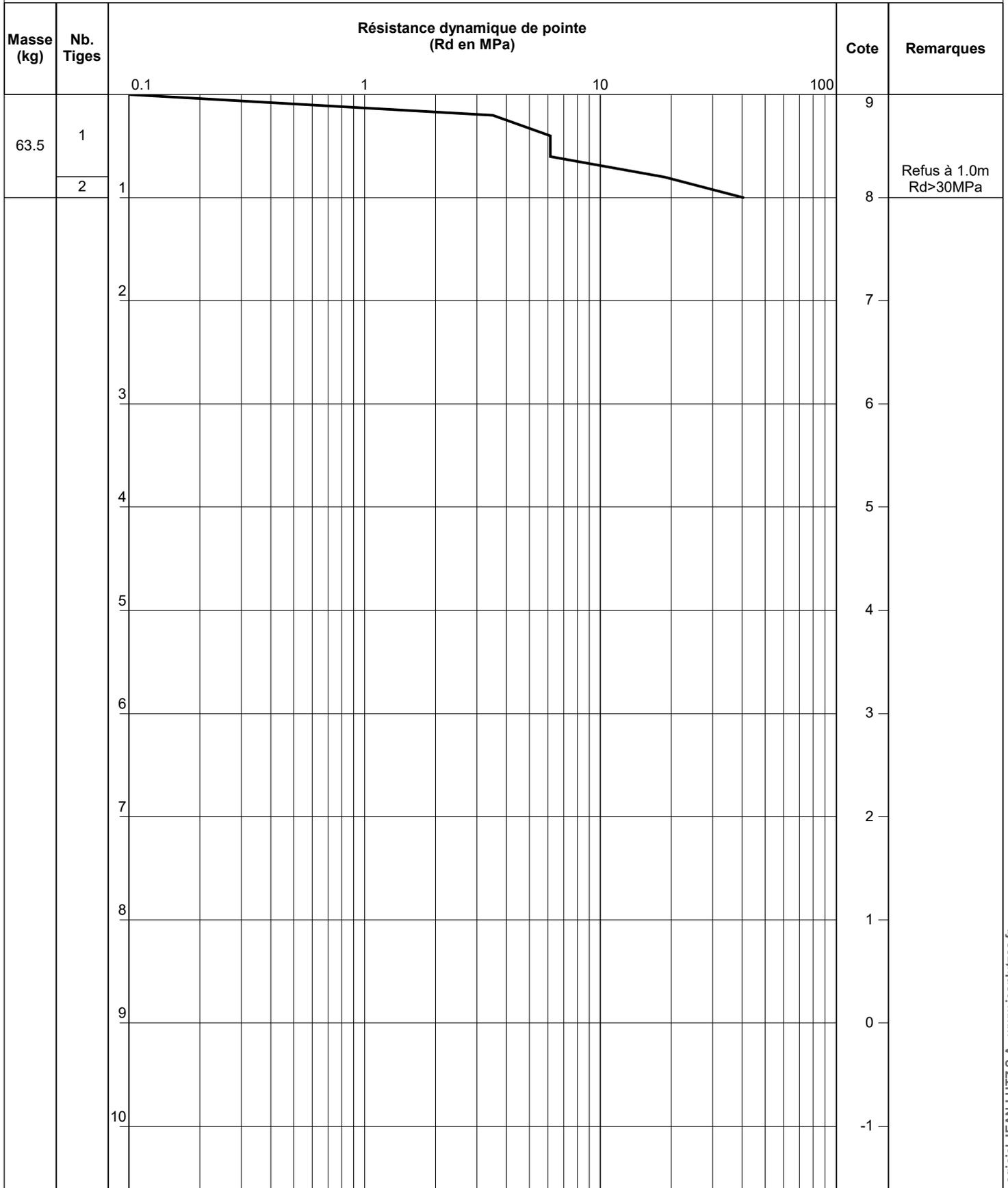
ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

Dossier n° : 20/09850/BORDX
 Ville : GUJAN MESTRAS
 Plan d'implantation des sondages

Nom du fichier :
 Plan d'implantation des sondages A4

Ech : sans
 Date : 12/01/2021
 PLANCHE 1

Ind.	Date	Sommaire des modifications	Rédaction	Vérification	Validation
0	12/01/2021	PREMIERE EDITION	O.CANTINOLLE	A.LAFOURCADE	A.LAFOURCADE
A	-	-	.	.	.
B	-	-	.	.	.
C	-	-	.	.	.
D	-	-	.	.	.



Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

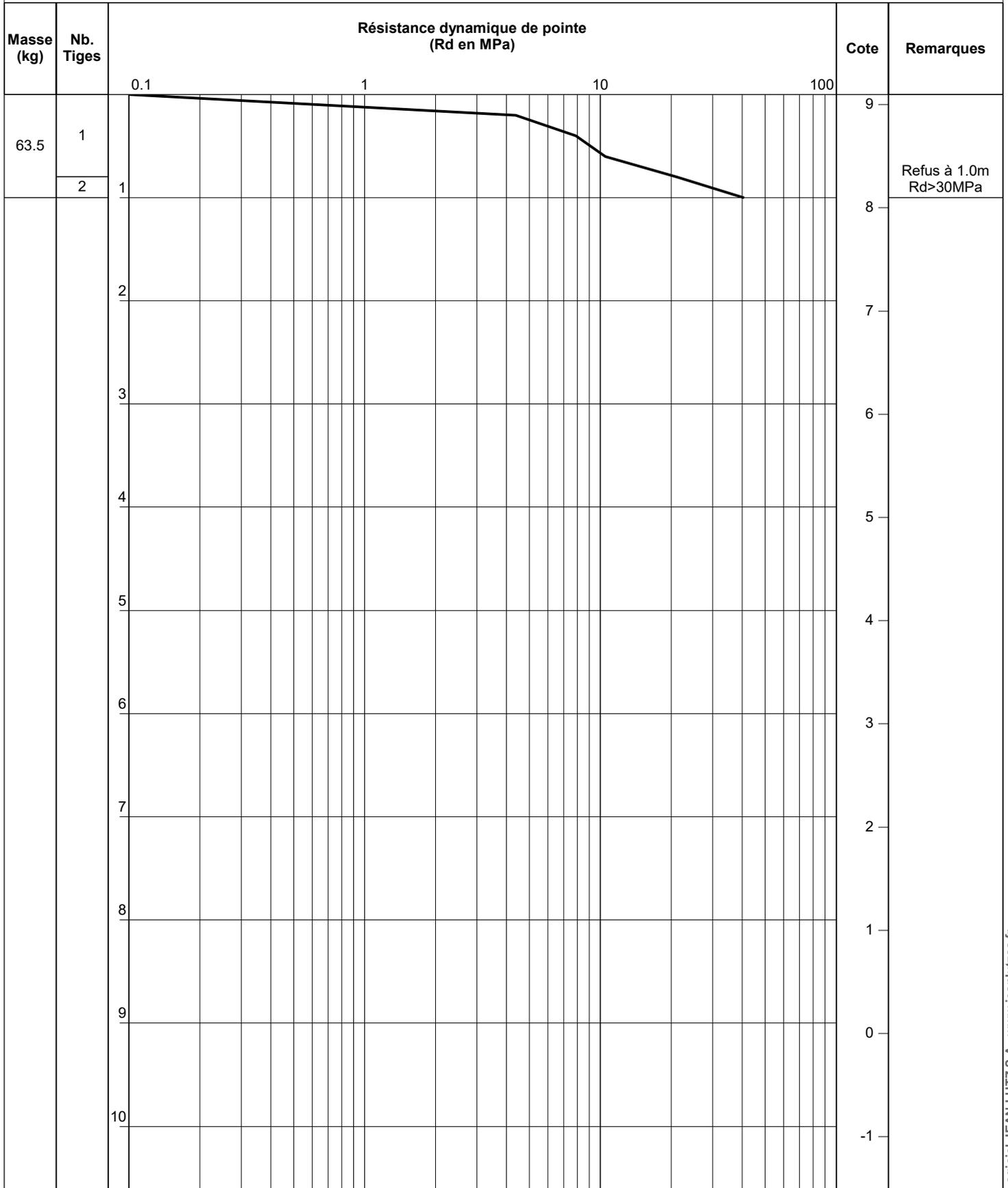
Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle_PENDYN1



Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

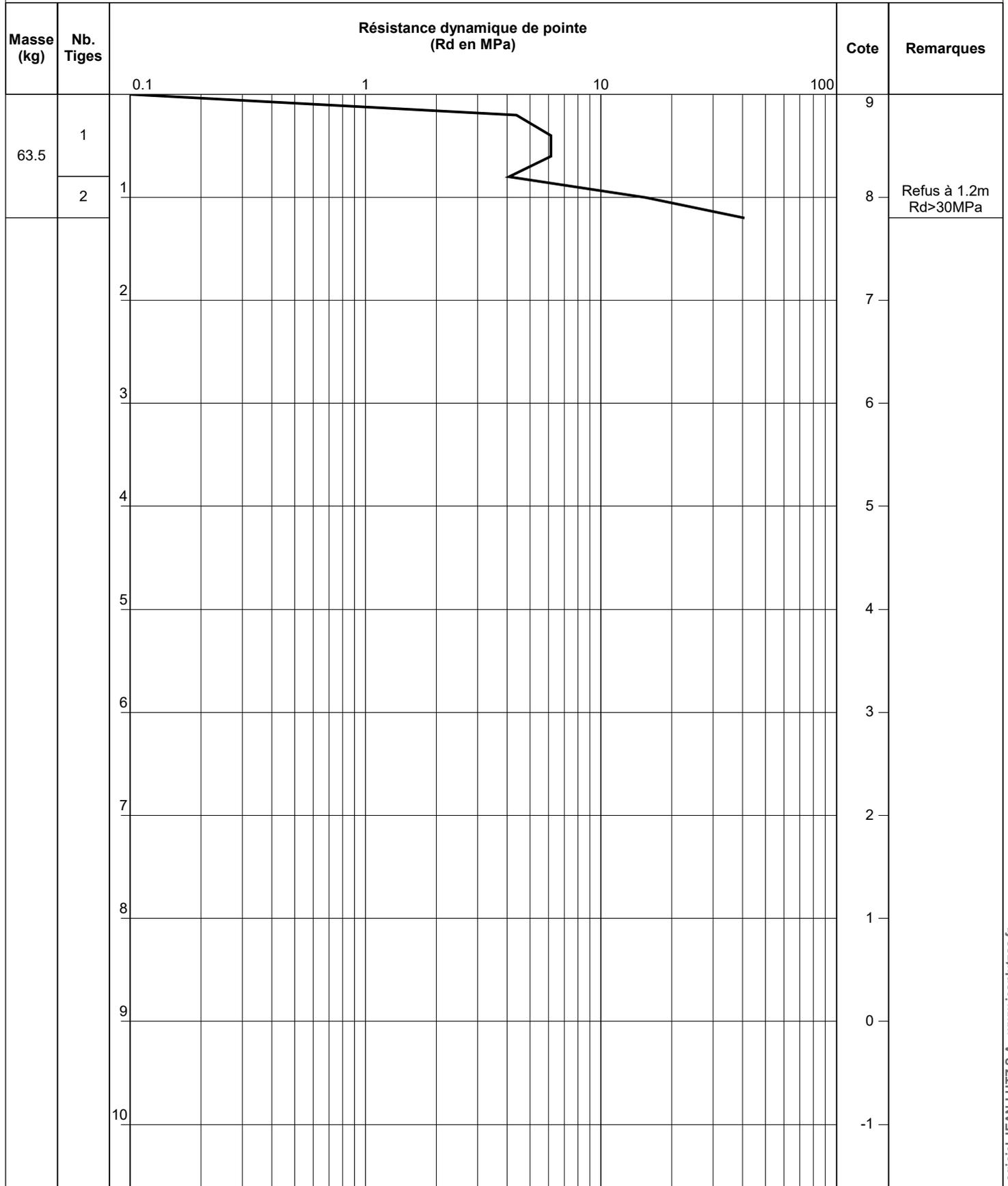
Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle _PENDYN1



Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

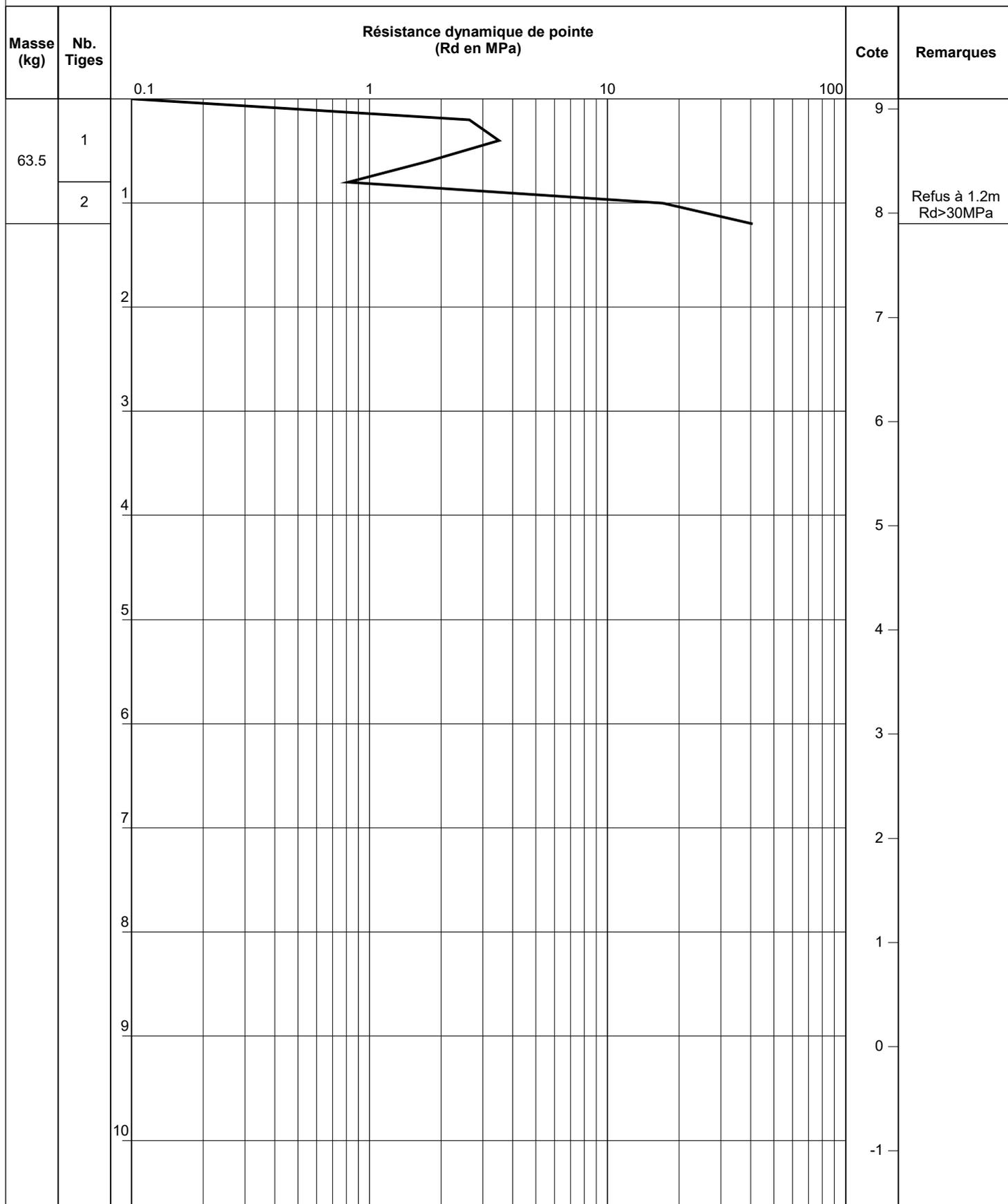
Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle_PENDYN1



Caractéristiques du pénétrromètre dynamique PDB

EXGTE 3.22

Masse mouton : 63.5 kg

Masse enclume : 12.37 kg

Hauteur de chute : 75 cm

Masse de la pointe : 1.05 kg

Section de la pointe : 20.428 cm²

Masse d'une tige : 6.31 kg

Modèle_PENDYN1

Cote	Prof.	Nature du terrain		Eau	Outil	Equipement
9.1	0.0					
7.9	1.3		Sable marron	Niveau d'eau rencontré le 07/01/2021  1.1 m	Tarière Ø80	PVC crépiné Ø52/60mm
7.1	2.0		Sable marron compact, légèrement humide			

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 2.0m de profondeur/TA.
 Niveau d'eau rencontré le 07/01/2021 à 1.1m de profondeur/TA.
 Pose d'un piézomètre Ø52/60mm à 1.5m de profondeur/TA, avec crépine de 0.0m à 1.5m et protection de tête.

Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Equipement
9.1	0.0				
7.8	1.3	 Sable marron	Niveau d'eau rencontré le 07/01/2021 1.1 m 	Tarière Ø80	PVC crépiné Ø52/60mm
7.1	2.0	 Sable marron compact, légèrement humide			

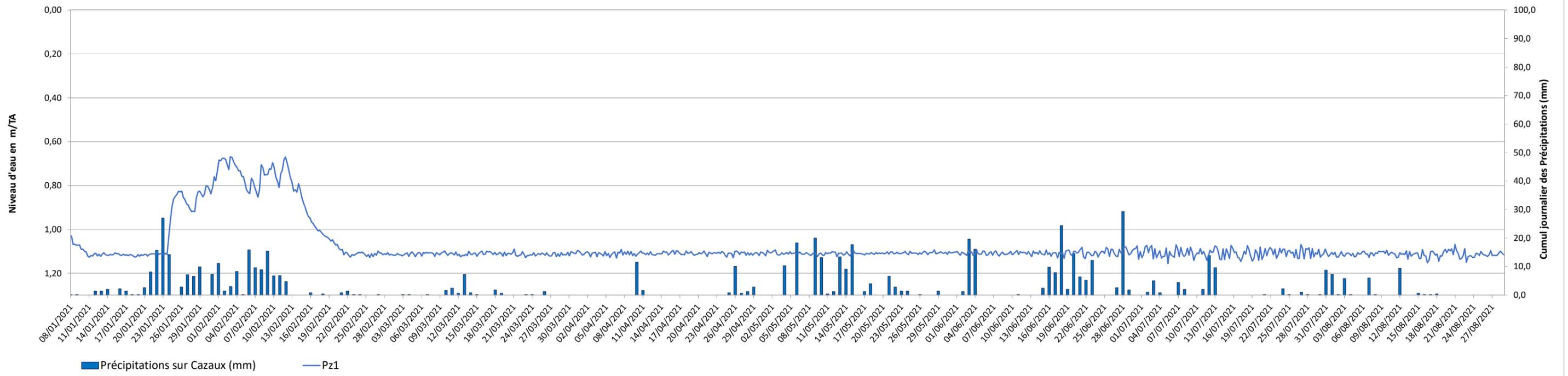
Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 2.0m de profondeur/TA.

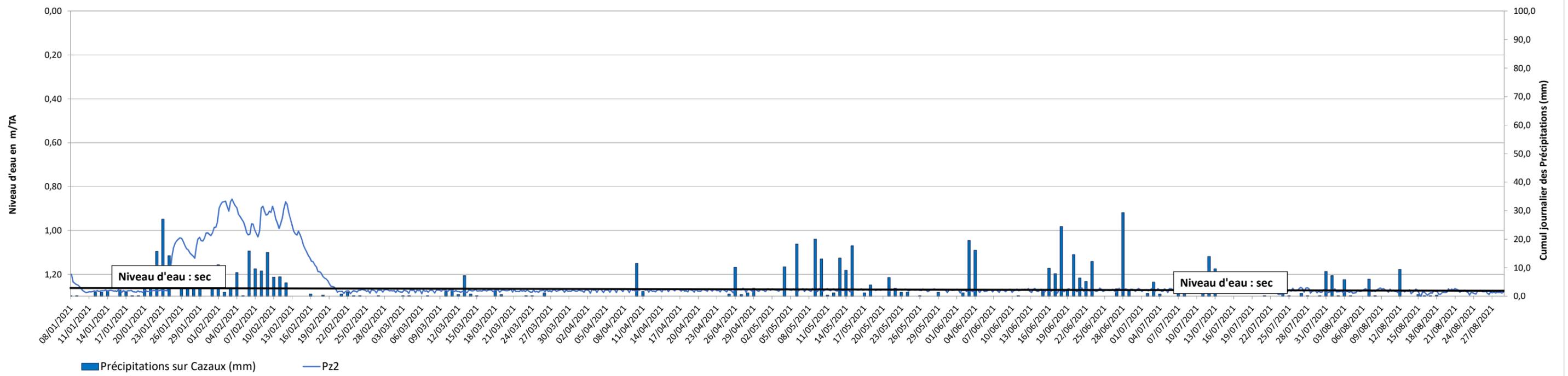
Niveau d'eau rencontré le 07/01/2021 à 1.1m de profondeur/TA.

Pose d'un piézomètre Ø52/60mm à 1.5m de profondeur/TA, avec crépine de 0.0m à 1.5m et protection de tête.

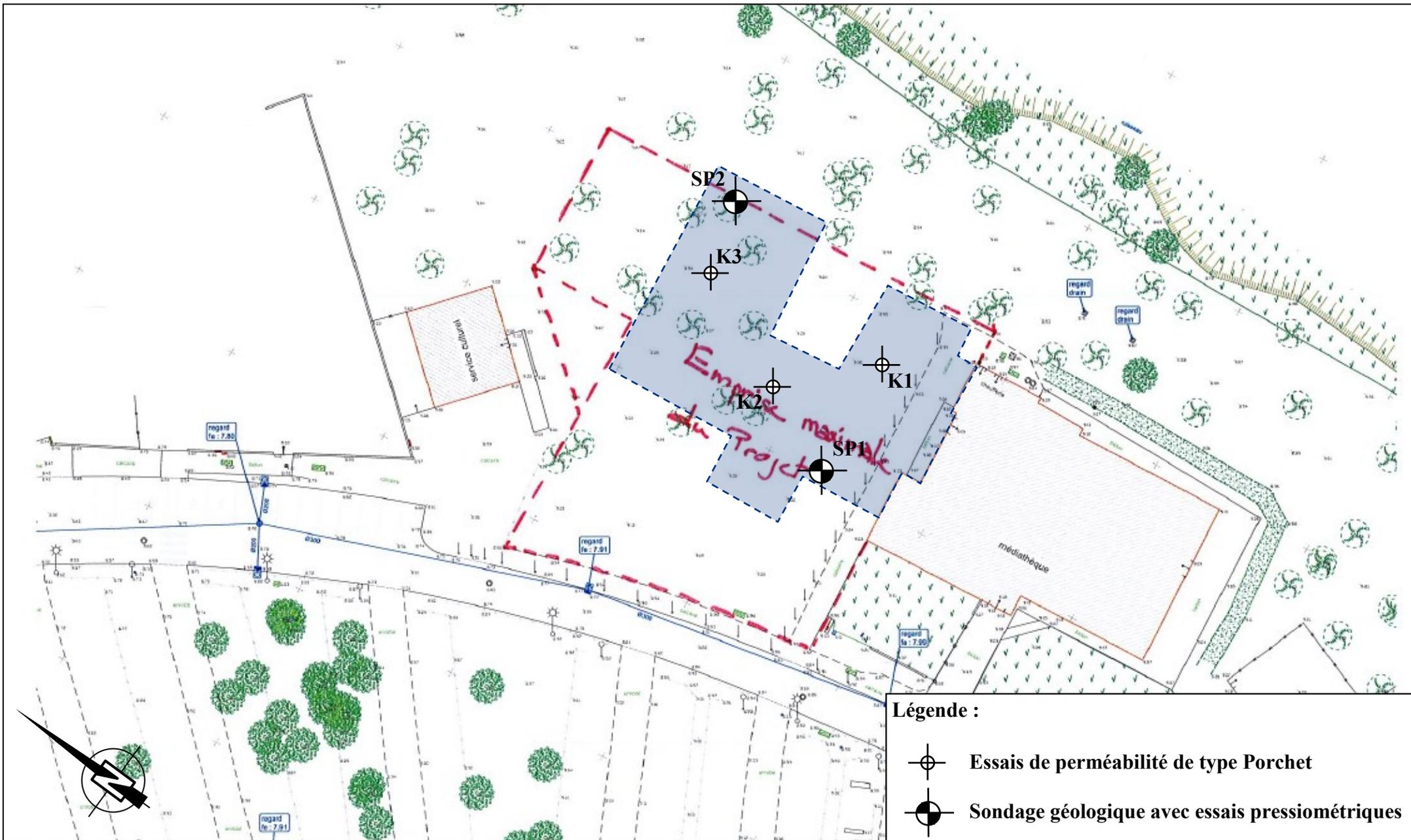
Pz1



Pz2



ANNEXE 3 :
Investigations 2021
Plan d'implantation
Sondages et Essais



Légende :

-  Essais de perméabilité de type Porchet
-  Sondage géologique avec essais pressiométriques



ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

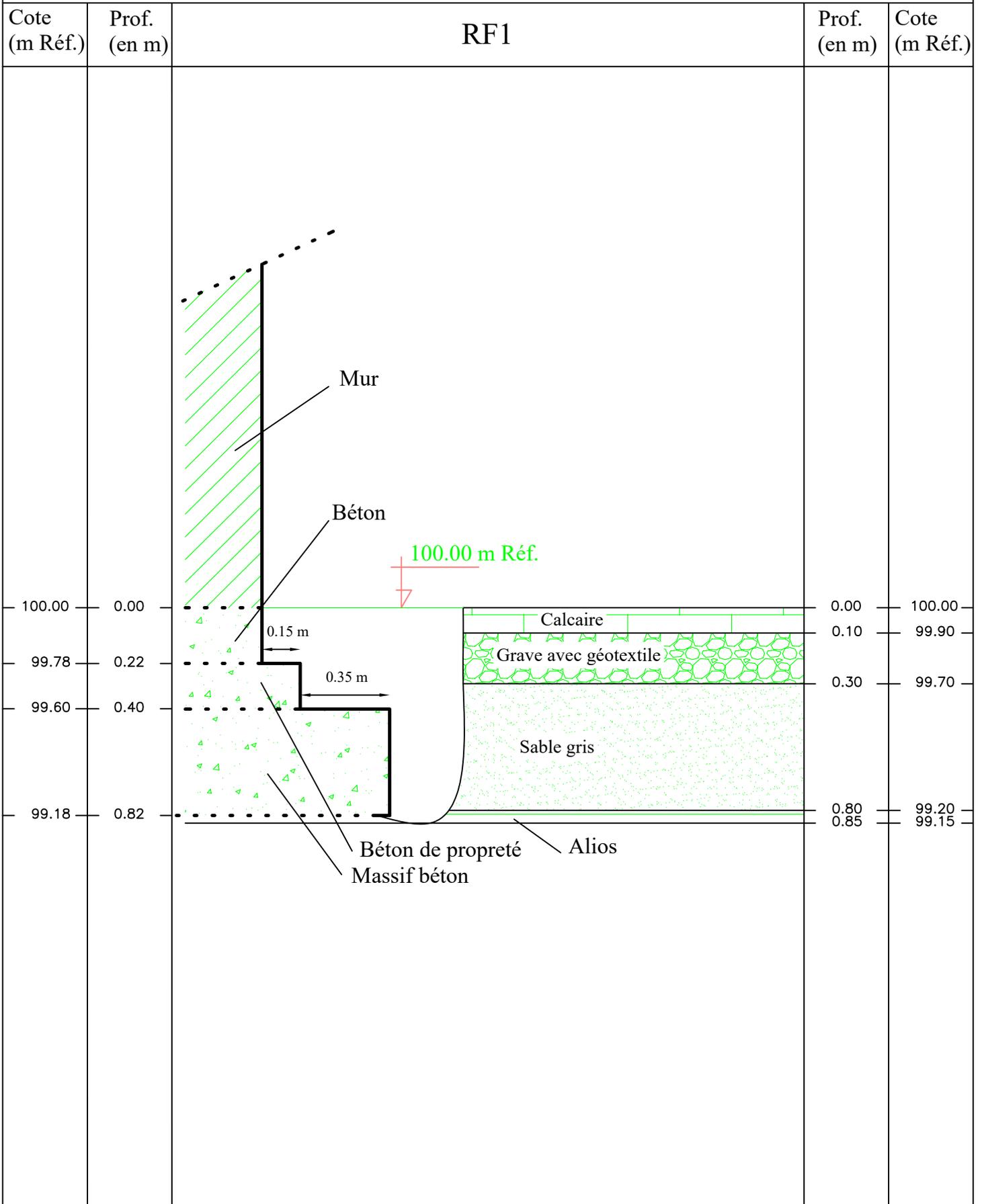
Dossier n° : 21/07761/BORDX
 Ville : GUJAN MESTRAS
 Plan d'implantation des sondages

Nom du fichier :
 Plan d'implantation des sondages A4

Ech : sans
 Date : 24/08/2021
 PLANCHE 1

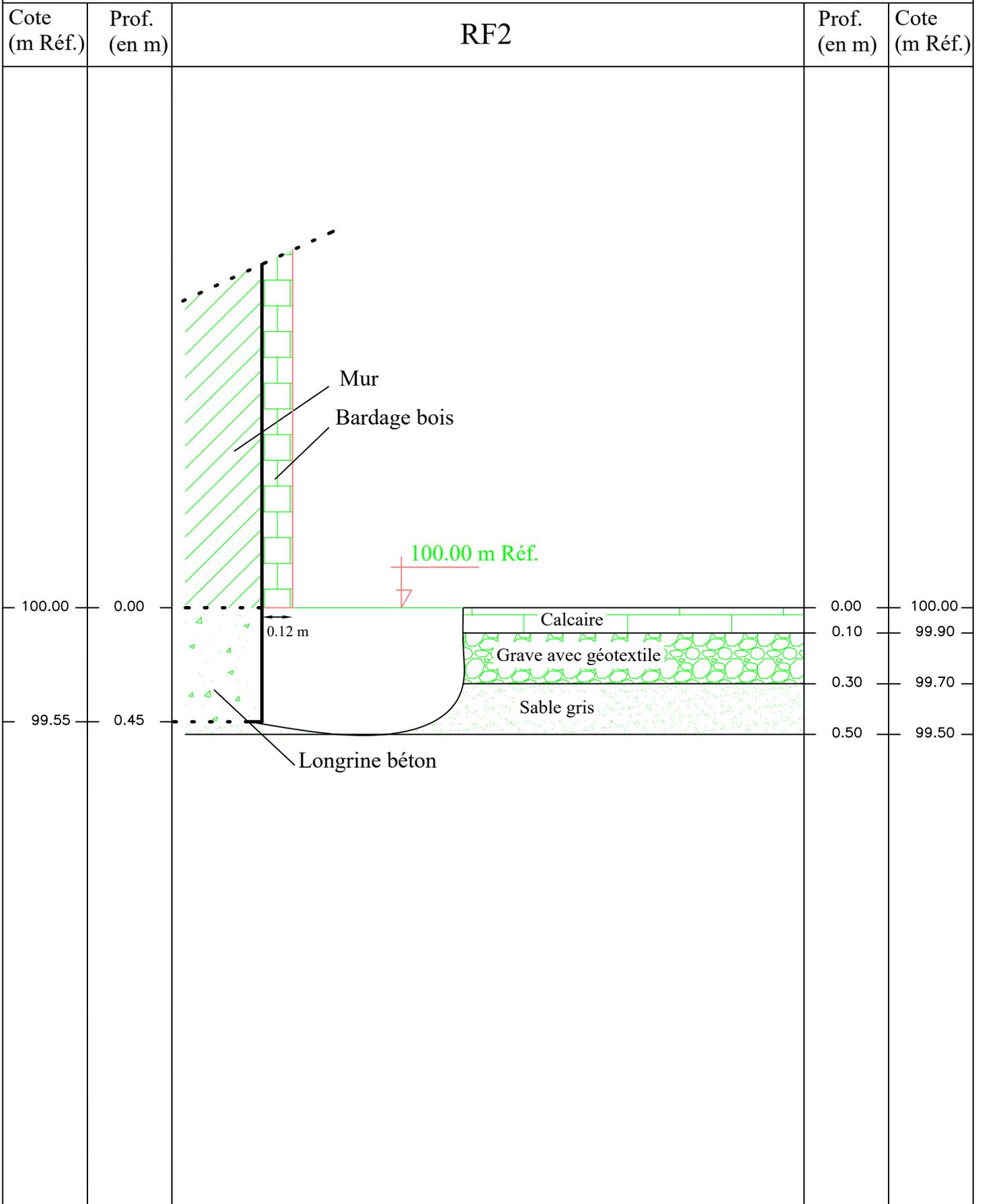
Ind.	Date	Sommaire des modifications	Rédaction	Vérification	Validation
0	24/08/2021	PREMIERE EDITION	O.CANTINOLLE	A.LAFOURCADE	A.LAFOURCADE
A	-	-	.	.	.
B	-	-	.	.	.
C	-	-	.	.	.
D	-	-	.	.	.

Reconnaissance de la fondation



<p style="font-size: small; margin-top: 5px;">ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE</p>	Dossier n° : 21/07761/BORDX	Ech: 1/20	Rédaction
	Ville : GUJAN MESTRAS	Date: 02/09/2021	D.BIREAU
	Reconnaissance de fondation		Vérification
	Fouille RF1		A.LAFOURCADE
	Nom du fichier : RF1.DWG		Validation
			A.LAFOURCADE

Reconnaissance de la fondation



<p style="font-size: small; margin-top: 5px;">ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE</p>	Dossier n° : 21/07761/BORDX	Ech: 1/20	Rédaction
	Ville : GUJAN MESTRAS	Date: 02/09/2021	D.BIREAU
	Reconnaissance de fondation Fouille RF2		Vérification
	Nom du fichier : RF2.DWG		A.LAFOURCADE
			Validation
			A.LAFOURCADE

Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Perméabilité (m/s)
0.0	0.0				
-0.2	0.2	 Terre végétale			
-1.0	1.0	 Sable marron clair	Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021	Tarière Ø63	3.10-4

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 1.0m de profondeur/TA.
Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021.

PROCES-VERBAL

ESSAI D'EAU PORCHET

Sondage :

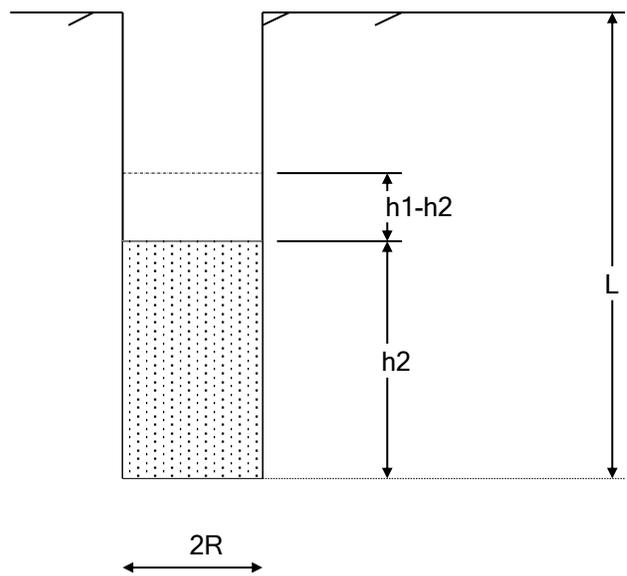
K1

Lieu : ..

GUJAN MESTRAS

Date :

19/08/2021



Niveau piézométrique : $H_p = \dots$ 999.99 m

CAVITE

L = .. 1 m

Profondeur

de 0.00 m

2R = 0.063 m

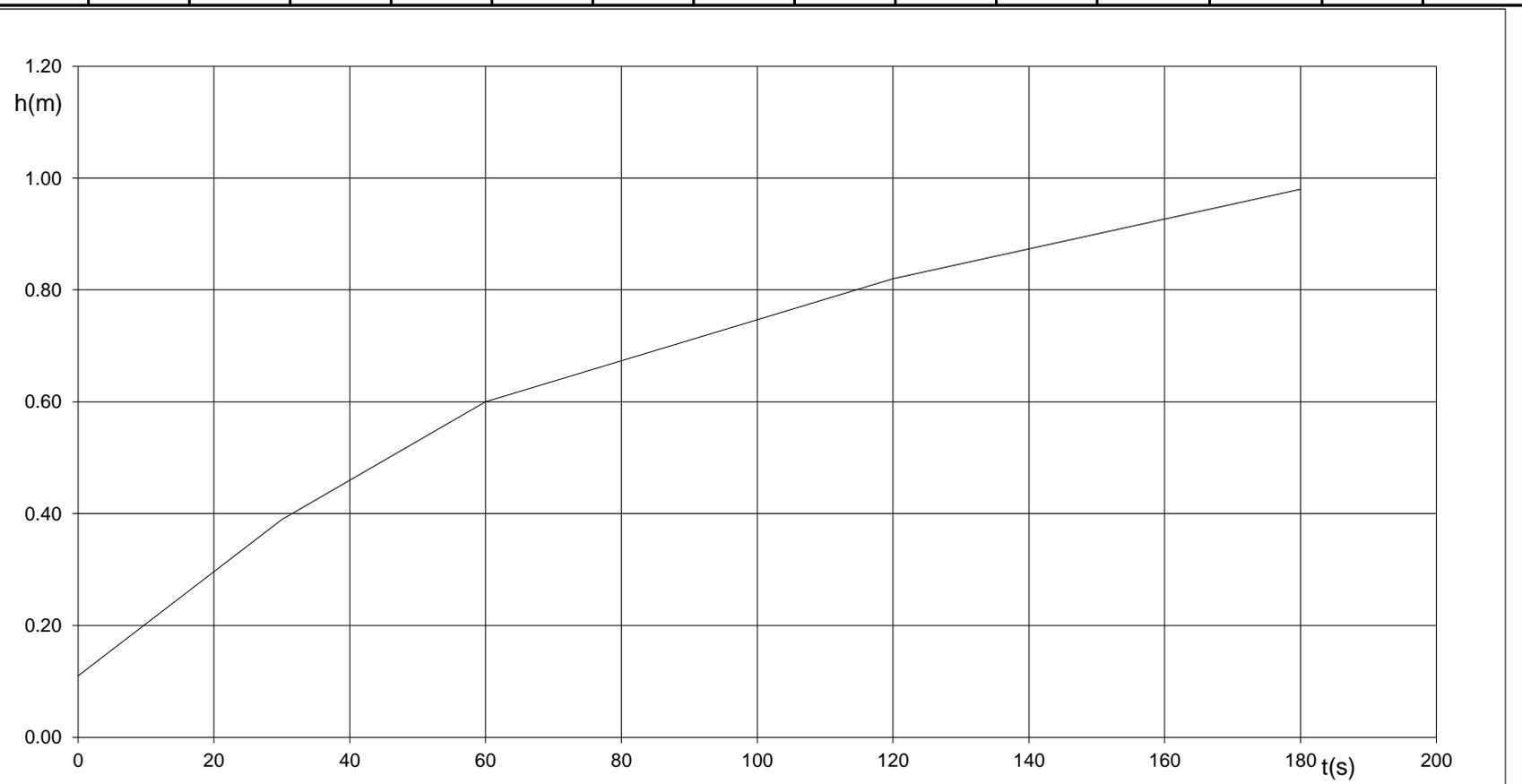
à - 1.00 m

Limite de l'aquifère / H = ... m

IMPLANTATION
DU
SONDAGE

X = ..
Y = ..
Z(NGF) = .. m

t(min)	0,00	0.50	1.00	2.00	3.00									
Q(t)	0,00	4.1E-05	2.2E-05	1.1E-05	8.3E-06									
H_e	0,00	0.39	0.6	0.82	0.98									
t(min)														
Q(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_e														



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

K= 3E-04 m/s

Cote	Prof.	Nature du terrain		Eau	Outil	Perméabilité (m/s)
0.0	0.0					
-0.2	0.2		Terre végétale sableuse marron	Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021	Tarière Ø63	2.10-4
-1.0	1.0		Sable marron clair			

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 1.0m de profondeur/TA.
Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021.

PROCES-VERBAL

ESSAI D'EAU PORCHET

Sondage :

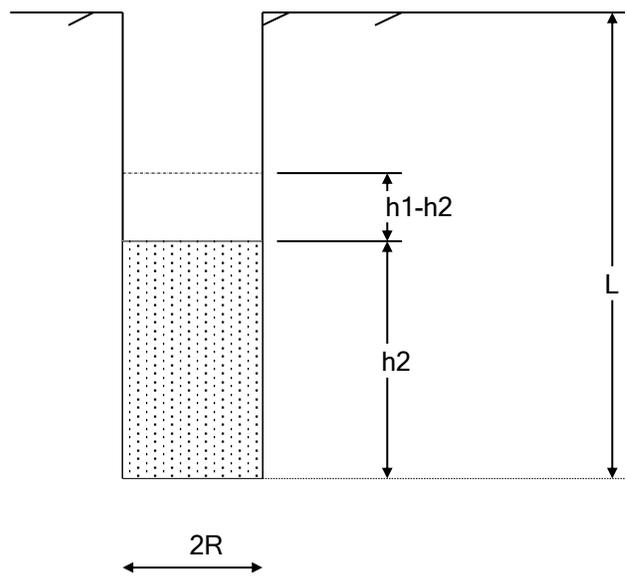
K2

Lieu : ..

GUJAN MESTRAS

Date :

19/08/2021



Niveau piézométrique : $H_p = \dots$ 999.99 m

CAVITE

L = .. 1 m

Profondeur

de 0.00 m

2R = 0.063 m

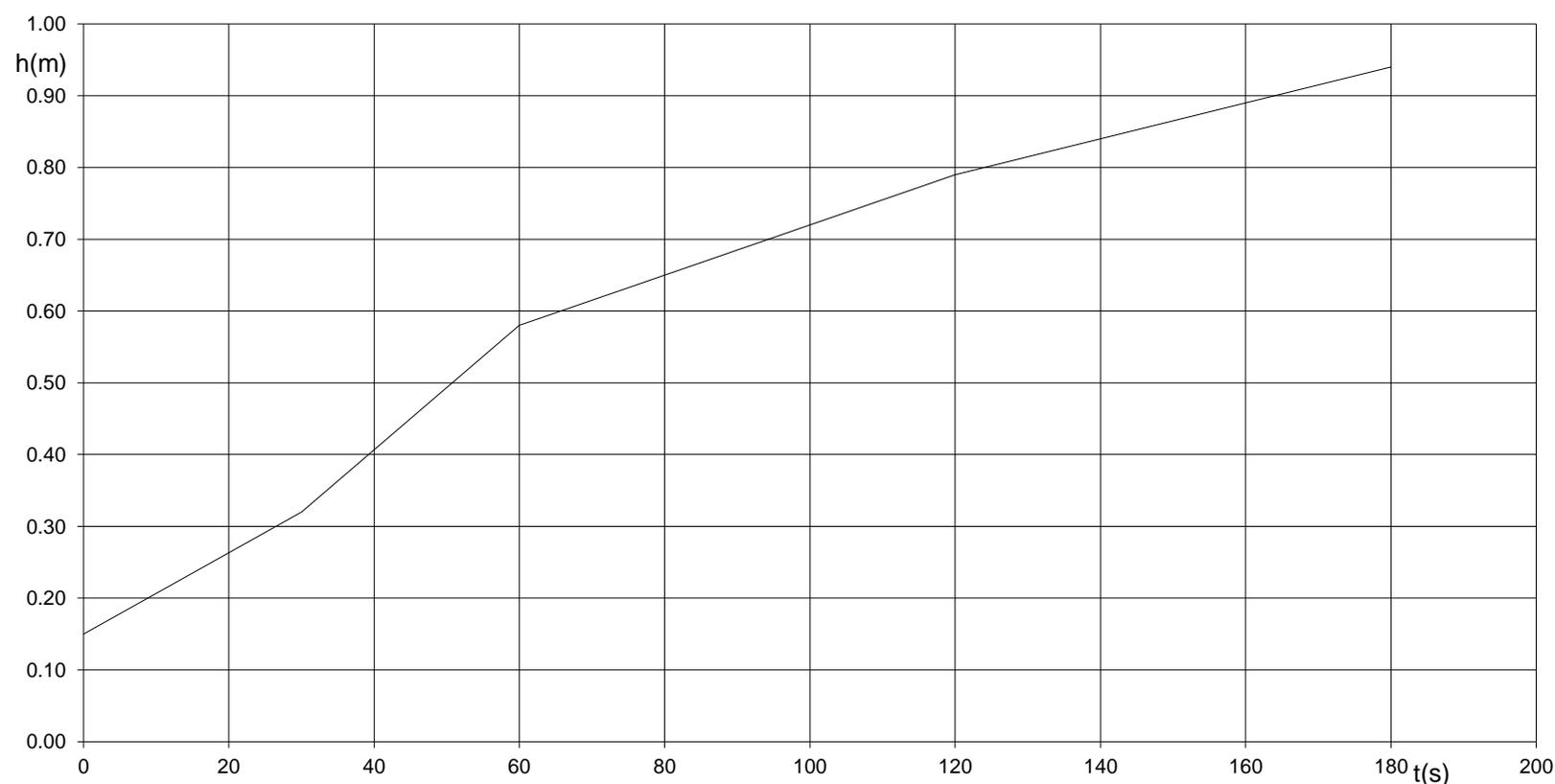
à - 1.00 m

Limite de l'aquifère / H = ... m

IMPLANTATION
DU
SONDAGE

X = ..
Y = ..
Z(NGF) = .. m

t(min)	0,00	0.50	1.00	2.00	3.00									
Q(t)	0,00	3.3E-05	2.7E-05	1.1E-05	7.8E-06									
H_e	0,00	0.32	0.58	0.79	0.94									
t(min)														
Q(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_e														



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

K= 2E-04 m/s

Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Perméabilité (m/s)
0.0 -0.1	0.0 0.1	 Terre végétale	Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021	Tarière Ø63	4.10-4
-0.7 -0.8	0.7 0.8	 Sable marron			
		 Allios			

Observations :

Refus du sondage à 0.8m de profondeur/TA.
Niveau d'eau non rencontré le 19/08/2021.

PROCES-VERBAL

ESSAI D'EAU PORCHET

Sondage :

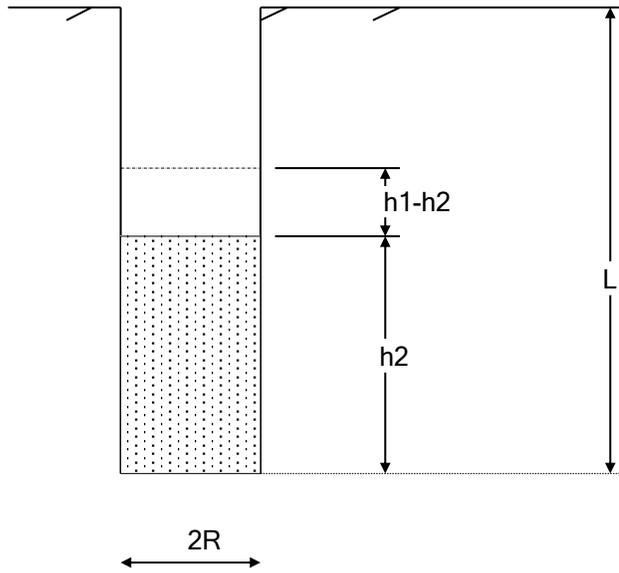
K3

Lieu : ..

GUJAN MESTRAS

Date :

19/08/2021



Niveau piézométrique : $H_p = \dots$ 999.99 m

CAVITE

L = .. 0.8 m

Profondeur

de 0.00 m

2R = 0.063 m

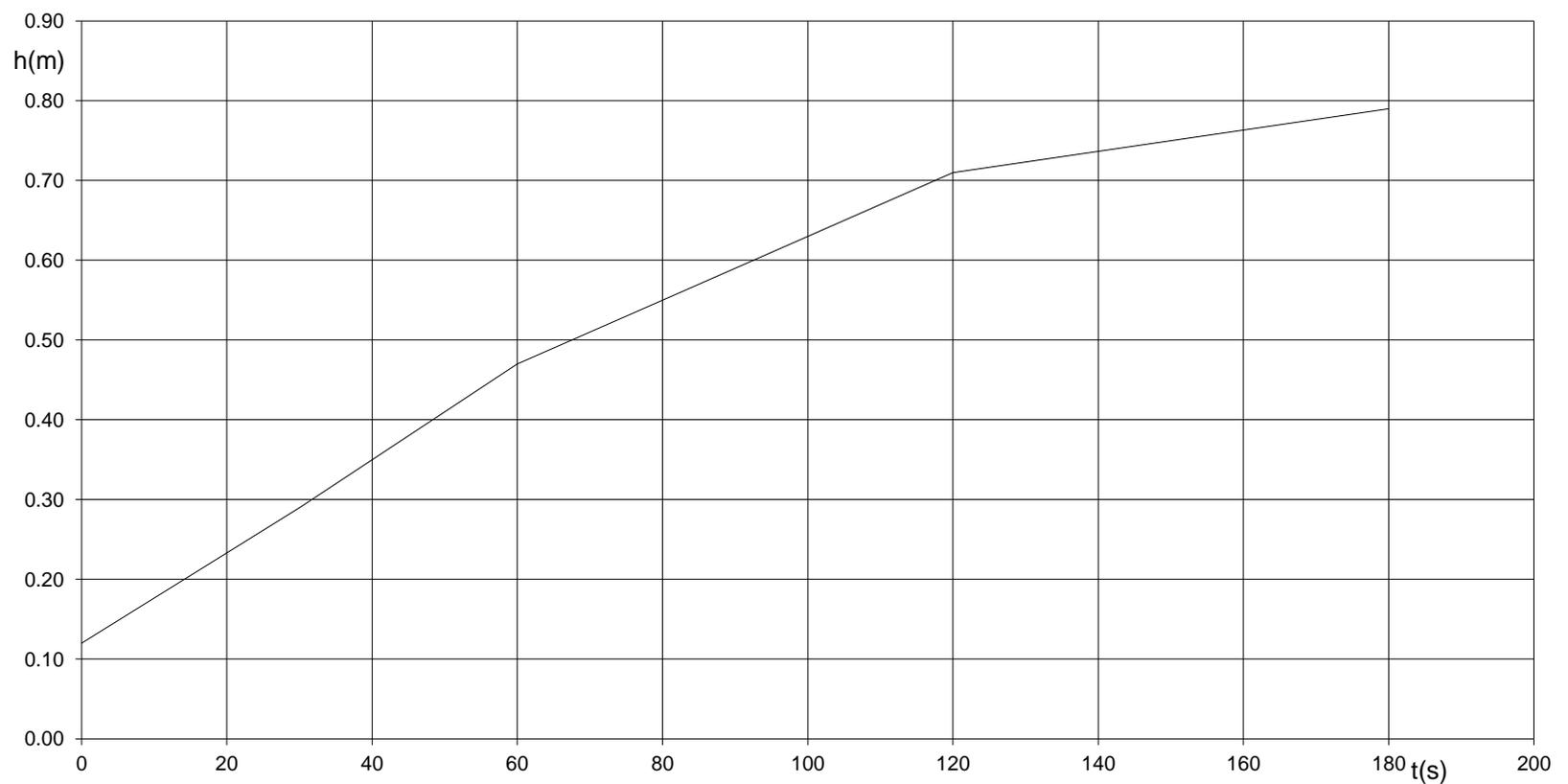
à - 0.80 m

Limite de l'aquifère / H = ... m

IMPLANTATION
DU
SONDAGE

X = ..
Y = ..
Z(NGF) = .. m

t(min)	0,00	0.50	1.00	2.00	3.00									
Q(t)	0,00	3E-05	1.9E-05	1.2E-05	4.2E-06									
H_e	0,00	0.29	0.47	0.71	0.79									
t(min)														
Q(t)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H_e														



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

K= 4E-04 m/s

Sondage : SP1

Inclinaison/Verticale :

Date : 20/08/2021

Site : GUJAN MESTRAS
Pôle culturel

X : 376920.9

Echelle : 1/100

Y : 6399383.6

Affaire : 21/07761/BORDX

Z : 9.0

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Prof	Module pressiométrique EM (MPa)					Pression de fluage pf* (MPa)			Pression limite pl* (MPa)			EM/pl*	
						0,1	1	10	100	1000	0,1	1	10	0,1	1	10		
9,0	0,0				0													
8,2 8,0	0,8 1,0	Sable gris Alios marron	1,0 m 	Tricône Ø63	1	35,3				2,25		4,26	8					
					2	14,2	0,91	1,47	10									
		Sable beige	Niveau d'eau rencontré le 20/08/2021	Tricône Ø63	3	38,0	2,53	3,62	11									
					4	19,3	1,54	2,32	8									
					5													
					6													
					7													
					8													
					9													
					10													
					11													
					12													
					13													
					14													
					15													
					16													
					17													
					18													
					19													
					20													
					21													

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 5.0m de profondeur/TA.
Niveau d'eau rencontré le 20/08/2021 à 1.0m de profondeur/TA.

Sondage : SP2

Inclinaison/Verticale :

Date : 20/08/2021

Site : GUJAN MESTRAS
Pôle culturel

X : 376942.1

Echelle : 1/100

Y : 6399399.1

Affaire : 21/07761/BORDX

Z : 11.0

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Eau	Outil	Prof	Module pressiométrique EM (MPa)					Pression de fluage pf* (MPa)			Pression limite pl* (MPa)			EM/pl*		
						0,1	1	10	100	1000	0,1	1	10	0,1	1	10			
11,0	0,0																		
10,2	0,8	Sable gris	1,0 m	Tricône Ø63	0														
10,0	1,0	Alios marron			1	46,9					2,24							3,41	14
					2	13,3					0,63							1,04	13
		Sable beige			3	70,6				3,52						> 3,96	< 18		
					4	66,4				3,89						> 4,66	< 14		
6,0	5,0		Niveau d'eau rencontré le 20/08/2021		5														
					6														
					7														
					8														
					9														
					10														
					11														
					12														
					13														
					14														
					15														
					16														
					17														
					18														
					19														
					20														
					21														

Observations :

Arrêt volontaire du sondage à 5.0m de profondeur/TA.
Niveau d'eau rencontré le 20/08/2021 à 1.0m de profondeur/TA.

ANNEXE 3 :

Justification appuis isolés

Données

Titre du projet : GUJAN - Bâtiment logistique

Numéro d'affaire : 21/07761/BORDX

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 0,40

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,60

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

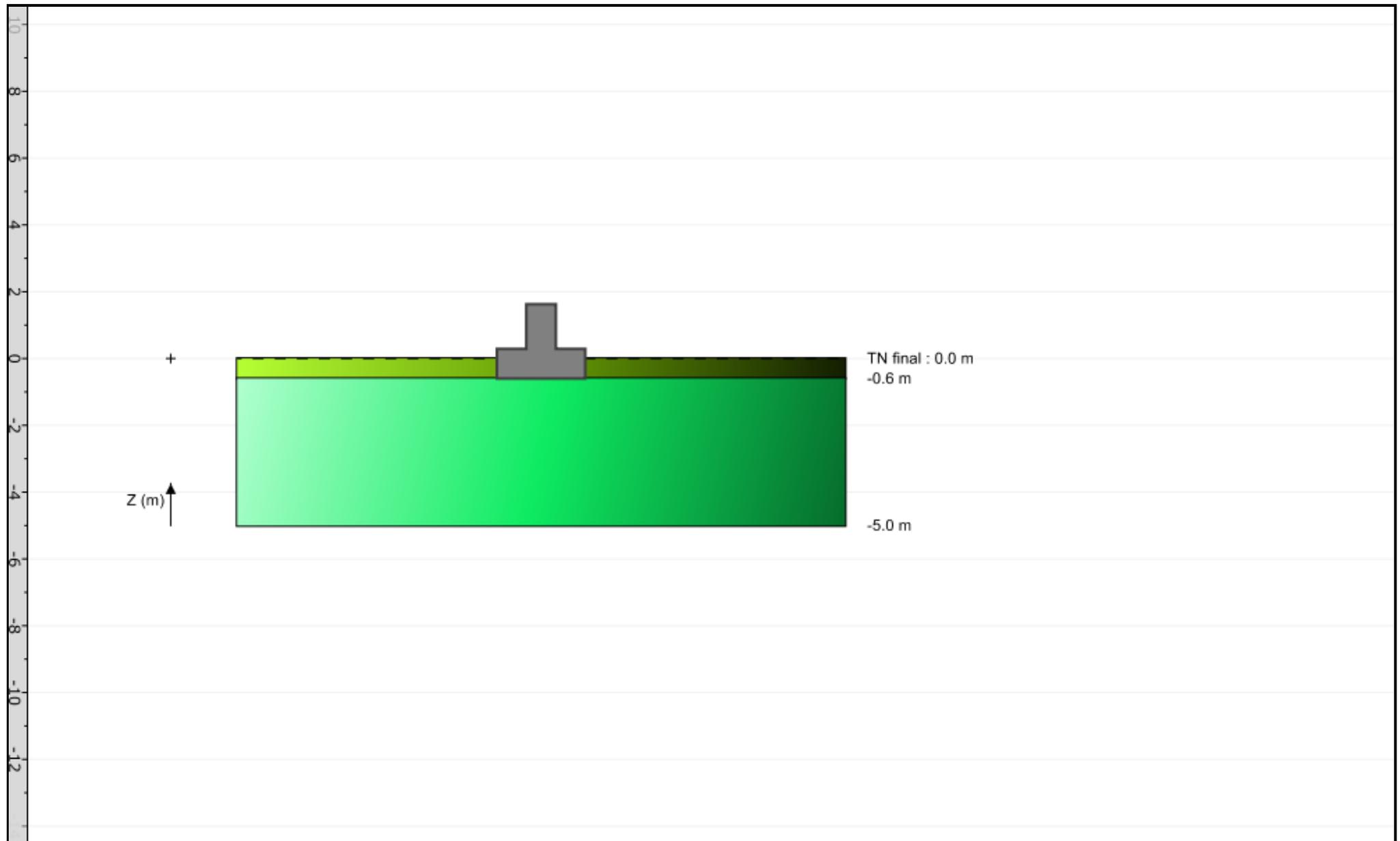
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Couche 1		-0,60	100,00	1400,00	0,33
2	Couche 2		-5,00	1000,00	14000,00	0,33

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	100,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	150,0	10,0	0,0	1,00	ELU-Fondamentales

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavés

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	104,00	0,00	4,80	1,00	156,48	-	Ok	Ok	-	0,32
2	ELU-Fondamentales	154,00	10,00	4,80	1,00	219,15	73,48	Ok	Ok	Ok	-

Données

Titre du projet : GUJAN - Bâtiment logistique

Numéro d'affaire : 21/07761/BORDX

Commentaires : N/A

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 1,20

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,60

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

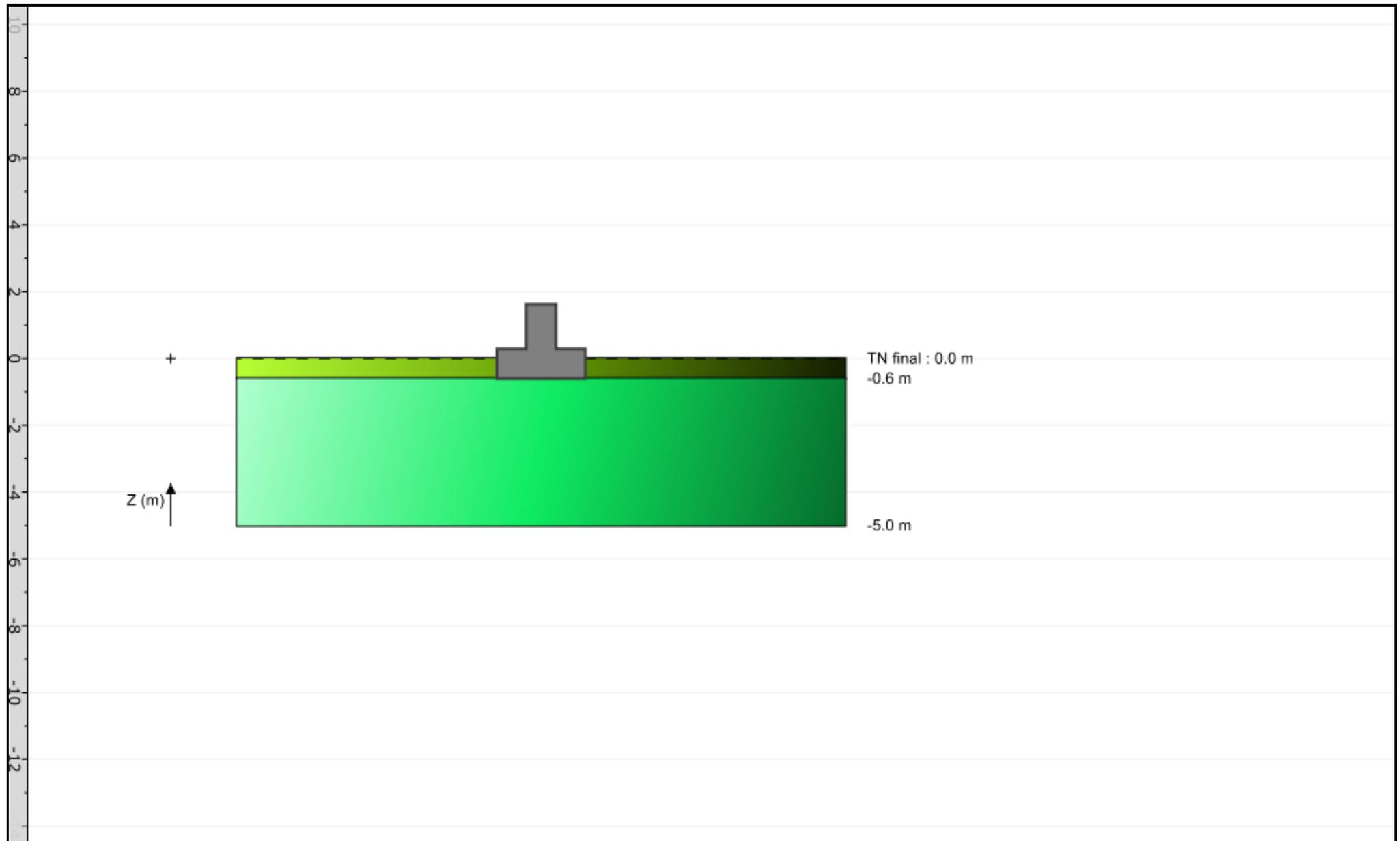
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Couche 1		-0,60	100,00	1400,00	0,33
2	Couche 2		-5,00	1000,00	14000,00	0,33

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	500,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	750,0	50,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Fondamentales

Onglet "Paramètres généraux"



Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavés

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

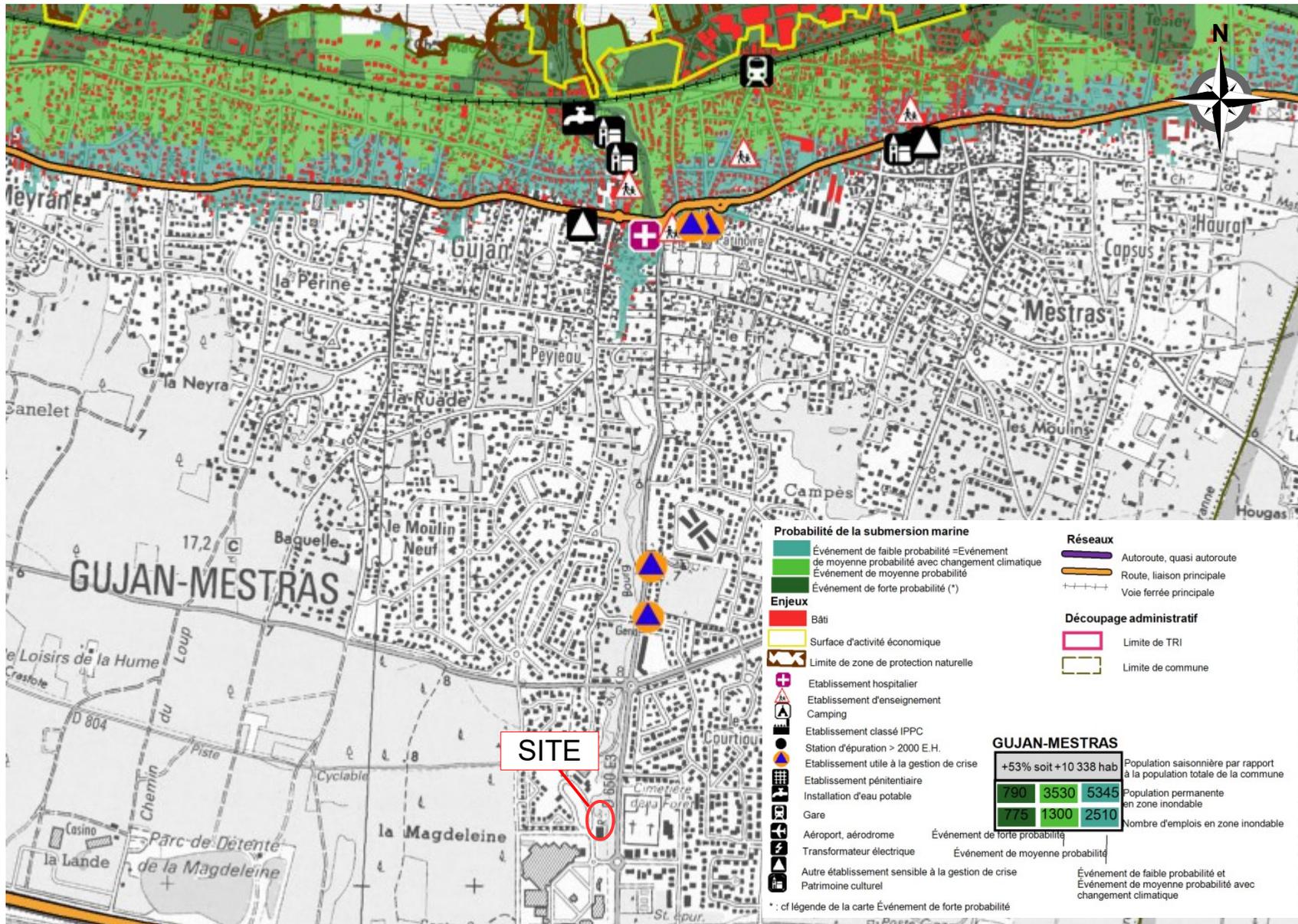
Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	510,00	0,00	17,28	1,00	548,17	-	Ok	Ok	-	0,54
2	ELU-Fondamentales	760,00	50,00	17,28	1,00	759,65	362,63	Ok	Ok	Ok	-





ARCAGEE

9 rue Marcel Cachin

33 130 Bègles

Projet d'extension du pôle culturel de l'allée Mozart à Gujan-Mestras : Détermination de zone humide préalable

Octobre 2021



*Inscrire l'intelligence environnementale
au cœur de vos projets*

SCOP ARL Rivière Environnement

9 allée James Watt Immeuble n° 3 Le Space 33700 MERIGNAC

Tel : 05 56 49 59 78

www.riviere-environnement.fr

ENGAGEMENT DU BUREAU D'ETUDE



Rivière Environnement, dont le savoir-faire s'exerce depuis 1990, met en application la charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale. L'entreprise adhère également à l'Union Professionnelle du Génie Ecologique (UPGE) dans un objectif de reconnaissance et de valorisation de cette ingénierie, et de partage des retours d'expérience.



Charte d'engagement des bureaux d'étude dans le domaine de l'évaluation environnementale



Membre de l'Union Professionnelle du Génie Ecologique

Rivière Environnement, en tant que SCOP (Société Coopérative et Participative), contribue aux outils de développement des SCOP aux plans national et régional.

N° de version	Rédacteur	Relecteur	Date de réalisation
N°1	Hélène Cigolini – Ecologue naturaliste helene.cigolini@riviere-environnement.fr	Romain Comas – Gérant romain.comas@riviere-environnement.fr	29/10/21

1 TABLE DES MATIERES

1	Table des matières.....	2
1	Préambule.....	3
2	Détermination de zone humide	3
2.1	Critères de définition de zone humide	3
2.2	Méthode de détermination	5
2.2.1	Le critère pédologique.....	5
2.2.2	Le critère végétal	6
3	Présentation du site d'étude	9
3.1	Localisation du site	9
3.2	Caractéristiques physiques et écologiques générales.....	9
4	Détermination de présence de zone humide	11
4.1	Recherche de zone humide sur le critère pédologique.....	11
4.1.1	Données bibliographiques.....	11
4.1.2	Inventaires de terrain	12
4.2	Recherche de zone humide sur le critère floristique	14
5	Conclusion.....	16
6	Annexe 1 : résultats des sondages pédologiques réalisés.....	17
7	Annexe 2 : Liste des espèces de flore inventoriées	23

1 PREAMBULE

Rivière Environnement a été mandaté par la société ARCAGEE pour réaliser une expertise écologique ayant pour objectif de vérifier la présence ou l'absence de zone humide sur le site du projet d'extension du pôle culturel de Gujan-Mestras.

Le site concerné représente environ 0,2 ha. Il est localisé allée Mozart sur la commune de Gujan-Mestras en Gironde (cf. partie 3.1 sur la localisation du site). Le pôle culturel est localisé au sein d'une zone boisée de résineux.

La mission consiste à vérifier la présence ou l'absence de zone humide sur le critère pédologique et floristique.

La méthode suivie est explicitée en partie 2.2.

Les relevés de terrain (végétation et sol à la tarière manuelle) ont été réalisés le 19 octobre 2021.

2 DETERMINATION DE ZONE HUMIDE

2.1 Critères de définition de zone humide

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité entérine le caractère alternatif et non cumulatif des critères de pédologie et de végétation dans la caractérisation des zones humides, après un retour en arrière dû à l'arrêt du conseil d'Etat du 22 février 2017.

La définition donnée par l'article L.211-1 du code de l'environnement est ainsi modifiée : « ***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*** ».

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié en 2009 précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Et ce, dans le cadre de la mise en œuvre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature I.O.T.A codifié à l'article R. 214-1 du code de l'environnement (police administrative de l'eau et des milieux aquatiques). Selon l'arrêté, une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants :

- **Le sol**

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

Les sols des zones humides correspondent (citations de l'Annexe de l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié) :

1. A **tous les Histosols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées ; ces sols correspondent aux **classes d'hydromorphie H** du GEPPA modifié ;

2. A **tous les Réductisols**, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol ; ces sols correspondent aux **classes VI c et d** du GEPPA ;

3. Aux **autres sols** caractérisés par :

- Des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ; ces sols correspondent aux **classes V a, b, c et d** du GEPPA ;
- Ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ; ces sols correspondent à la **classe IV d** du GEPPA.

Cas particuliers : **fluvisols** et podzosols **humiques** et **humoduriques** : « l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol ».

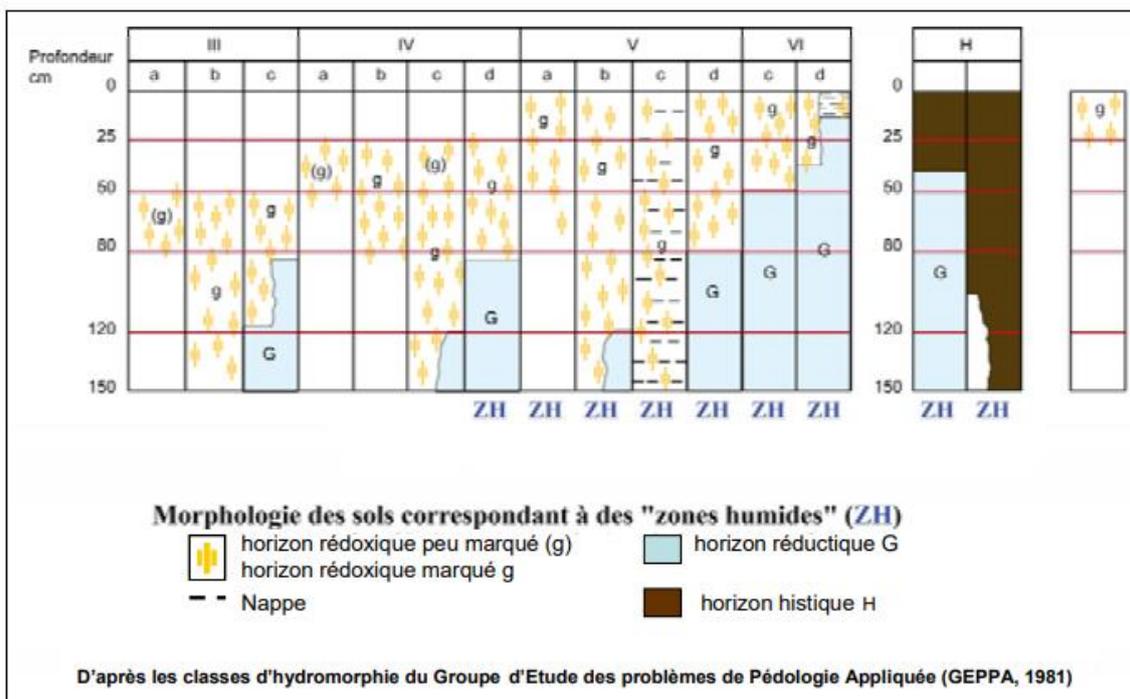


Figure 1 : Classes d'hydromorphologie (GEPPA 1981 modifié).

Les classes Vb, Vc, Vd, VI, H correspondent à des sols de zones humides ; les classes IVd et Va et les types de sols correspondants peuvent être exclus par le préfet de région après avis du CSRPN

- **La végétation**

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

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;

- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 au présent arrêté. »

2.2 Méthode de détermination

La méthode de détermination de zone humide est décrite par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. Cf. partie 2.1.

Cette méthode est appliquée dans le cadre des investigations et des interprétations de la présente étude selon que l'on étudie le critère sol, le critère végétation ou les deux.

2.2.1 Le critère pédologique

2.2.1.1 Modalités d'utilisation des données et cartes pédologiques disponibles

Lorsque des données ou cartes pédologiques sont disponibles à une échelle appropriée (1 / 1 000 à 1 / 25 000^e en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les sols présents correspondent à un ou des types de sols de zones humides parmi ceux mentionnés dans la liste présentée en annexe I de l'arrêté.

Un espace peut être considéré comme humide si les sols en présence figurent dans cette liste. Sauf pour les histosols, réductisols et rédoxisols, qui résultent toujours d'un engorgement prolongé en eau, il est nécessaire de vérifier non seulement la dénomination du type de sol, mais surtout les modalités d'apparition des traces d'hydromorphie.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond au contour de l'espace identifié comme humide selon la règle énoncée, auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif à la végétation selon les modalités détaillées en partie suivante 2.2.2.

2.2.1.2 Protocole de terrain

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précise de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Le guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides du SMIDDEST¹ précise la densité des sondages à réaliser comme suit :

Tableau 1 : Nombre de sondages théorique à réaliser en fonction de la surface de l'étude et de la surface minimale de la zone humide à détecter (source : SMIDDEST)

Nombre de sondages à réaliser		Surface de la zone d'étude (hectares)					
		1	2	5	10	50	100
Surface minimum de zones humides à détecter (m ²)	10	1 000	2 000	5 000	10 000	50 000	100 000
	25	400	800	2 000	4 000	20 000	40 000
	50	200	400	1 000	2 000	10 000	20 000
	100	100	200	500	1 000	5 000	10 000
	500	20	40	100	200	1 000	2 000
	1000	10	20	50	100	500	1 000
	5000	5	5	10	20	100	200
	10000	5	5	5	10	50	100

Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 80 cm minimum et de 1,20 m si c'est possible.

L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation ou, le cas échéant pour les cas particuliers des sols, les résultats de l'expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) permettant d'apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les 50 premiers centimètres du sol.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.

2.2.2 Le critère végétal

L'examen de la végétation consiste à déterminer si celle-ci est hygrophile à partir soit directement des espèces végétales, soit des communautés d'espèces végétales dénommées « habitats ». L'approche à partir des habitats peut être utilisée notamment lorsque des cartographies d'habitats selon les typologies Corine Biotope ou Prodrome des végétations de France sont disponibles.

¹SMIDDEST, 2017, Guide méthodologique pour la caractérisation des zones humides selon des critères pédologiques sur le territoire du SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés », 58 p.

2.2.2.1 Espèces végétales des zones humides

➤ Méthode

L'examen des espèces végétales doit être fait à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier.

Comme pour les sols, cet examen porte prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précises de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, l'examen de la végétation vise à vérifier si elle est caractérisée par des espèces dominantes, identifiées selon le protocole ci-dessous, indicatrices de zones humides, c'est-à-dire figurant dans la liste mentionnée dans l'annexe 2 table A de l'arrêté.

✓ Protocole de terrain :

Sur une placette circulaire globalement homogène du point de vue des conditions mésologiques et de végétation, d'un rayon de 3 ou 6 ou 12 pas (soit un rayon entre 1,5 et 10 m) selon que l'on est en milieu respectivement herbacé, arbustif ou arborescent, effectuer une estimation visuelle du pourcentage de recouvrement des espèces pour chaque strate de végétation (herbacée, arbustive ou arborescente) en travaillant par ordre décroissant de recouvrement ;

Pour chaque strate de végétation, il faut :

- Noter le pourcentage de recouvrement des espèces ;
- Les classer par ordre décroissant ;
- Établir une liste des espèces dont les pourcentages de recouvrement cumulés permettent d'atteindre 50 % du recouvrement total de la strate ;
- Ajouter les espèces ayant individuellement un pourcentage de recouvrement supérieur ou égal à 20 %, si elles n'ont pas été comptabilisées précédemment ;
- Une liste d'espèces dominantes est ainsi obtenue pour la strate considérée ;
- Répéter l'opération pour chaque strate ;
- Regrouper les listes obtenues pour chaque strate en une seule liste d'espèces dominantes toutes strates confondues ;
- Examiner le caractère hygrophile des espèces de cette liste ; si la moitié au moins des espèces de cette liste figurent dans la liste des espèces indicatrices de zones humides, la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

2.2.2.2 Habitats des zones humides

➤ Méthode

Lorsque des données ou cartographies d'habitats selon les typologies Corine Biotope ou Prodrome des végétations de France sont disponibles à une échelle de levés appropriée (1/1 000 à 1/25 000^e en règle générale), la lecture de ces cartes ou données vise à déterminer si les habitats présents correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous, selon la nomenclature des données ou cartes utilisées.

Un espace peut être considéré comme humide si les habitats qui le composent figurent comme habitats caractéristiques de zones humides dans la liste fournie à l'annexe II de l'arrêté.

Lorsque des données ou cartographies surfaciques sont utilisées, la limite de la zone humide correspond alors au contour de cet espace auquel sont joints, le cas échéant, les espaces identifiés comme humides d'après le critère relatif aux sols selon les modalités détaillées à l'annexe 1.

✓ Protocole de terrain :

Lorsque des investigations sur le terrain sont nécessaires, l'examen des habitats doit, comme pour les espèces végétales, être réalisé à une période où les espèces sont à un stade de développement permettant leur détermination. La période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier (printemps, début d'été généralement).

Comme pour les sols ou les espèces végétales, cet examen doit porter prioritairement sur des points à situer de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. Le nombre, la répartition et la localisation précises de ces points dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 placette) par secteur homogène du point de vue des conditions mésologiques.

Sur chacune des placettes, elles-mêmes homogènes du point de vue physiologique, floristique et écologique, l'examen des habitats consiste à effectuer un relevé phytosociologique conformément aux pratiques en vigueur et à déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats caractéristiques de zones humides parmi ceux mentionnés dans l'une des listes ci-dessous. Sinon, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen des sols.

2.2.2.3 Délimitation de la zone humide

Le périmètre de la zone humide est délimité au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés précédemment.

Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique, soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante.

3 PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

3.1 Localisation du site

La carte suivante localise le site d'étude. Le projet d'extension concerne la zone nord attenante au pôle culturel de Gujan-Mestras, sur une superficie de 600 m².

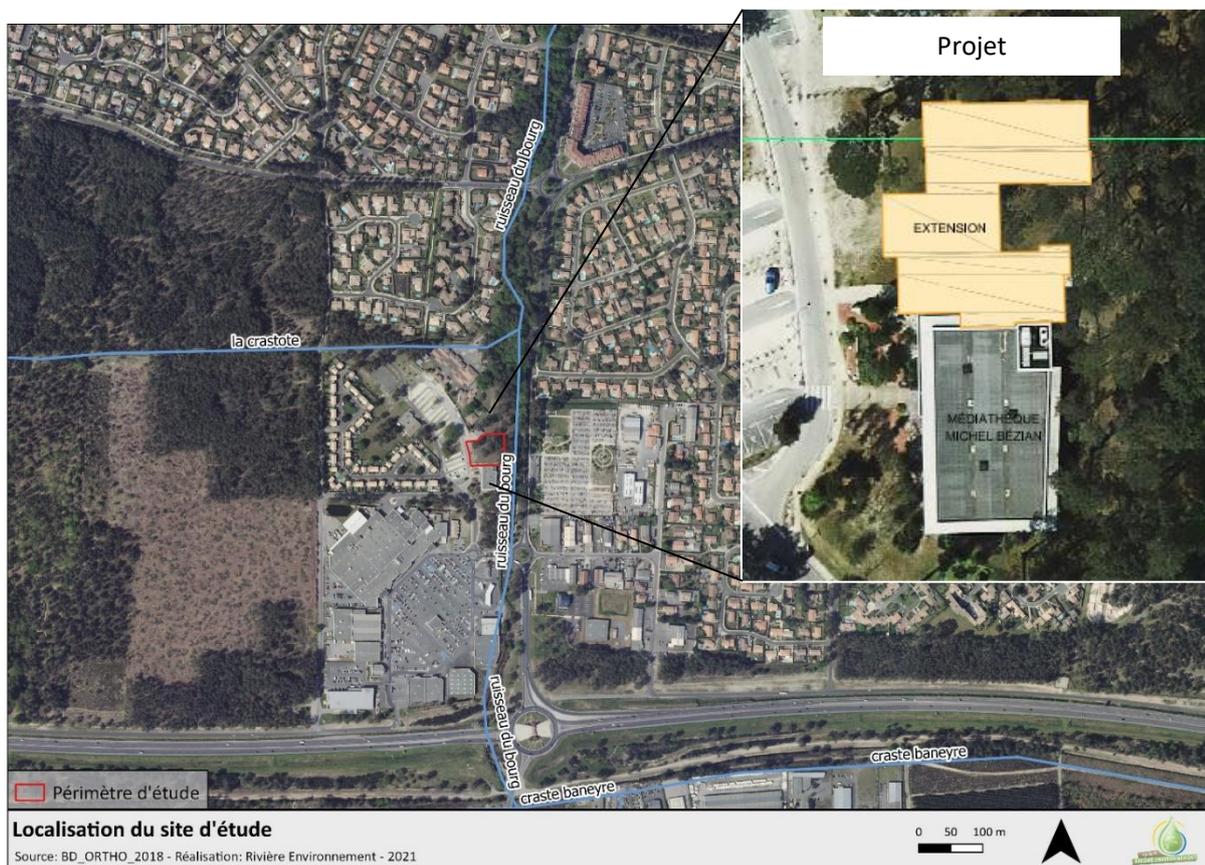


Figure 2 : Localisation du site d'étude

3.2 Caractéristiques physiques et écologiques générales

La zone d'étude se compose d'une pinède entretenue de surface plane. Elle s'intègre au sein d'un linéaire boisé sur un axe nord/sud le long du ruisseau du bourg. Ce ruisseau est présent en limite est de la zone d'étude (attendant à la zone concernée).

Le site est délimité à l'ouest par un parking, au nord et au sud par du bâti, et à l'est par la piste cyclable longeant le ruisseau du bourg.

Selon la base de données du SAGE Etangs littoraux Born et Buch qui planifie la gestion de l'eau localement, le site n'est pas répertorié parmi les zones humides élémentaires du secteur.

Les données du portail de l'ARB Nouvelle Aquitaine renseignent sur une potentialité très forte de présence de zone humide sur le secteur (cf. Figure 3).

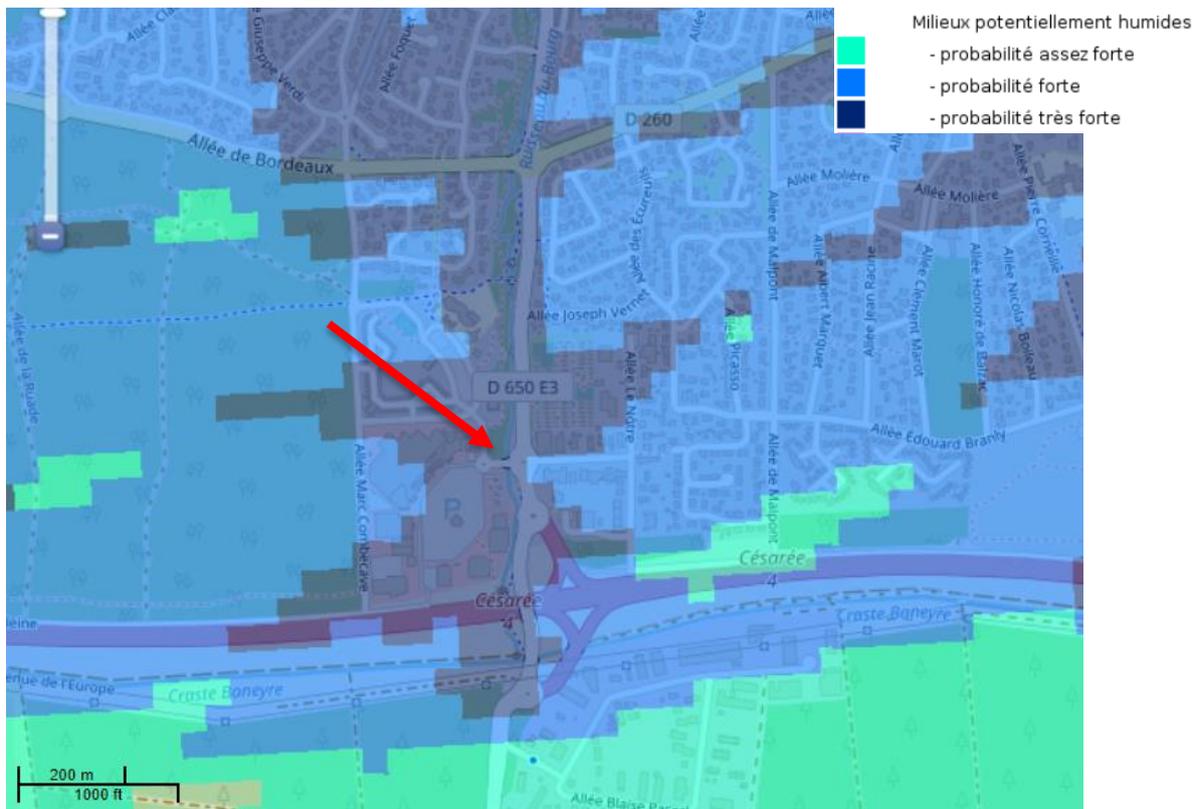


Figure 4 : Vue partielle du site

4 DETERMINATION DE PRESENCE DE ZONE HUMIDE

4.1 Recherche de zone humide sur le critère pédologique

4.1.1 Données bibliographiques

Le secteur est concerné par des formations fluvi-éoliennes **de type podzosols** selon la carte des sols du Geoportail.

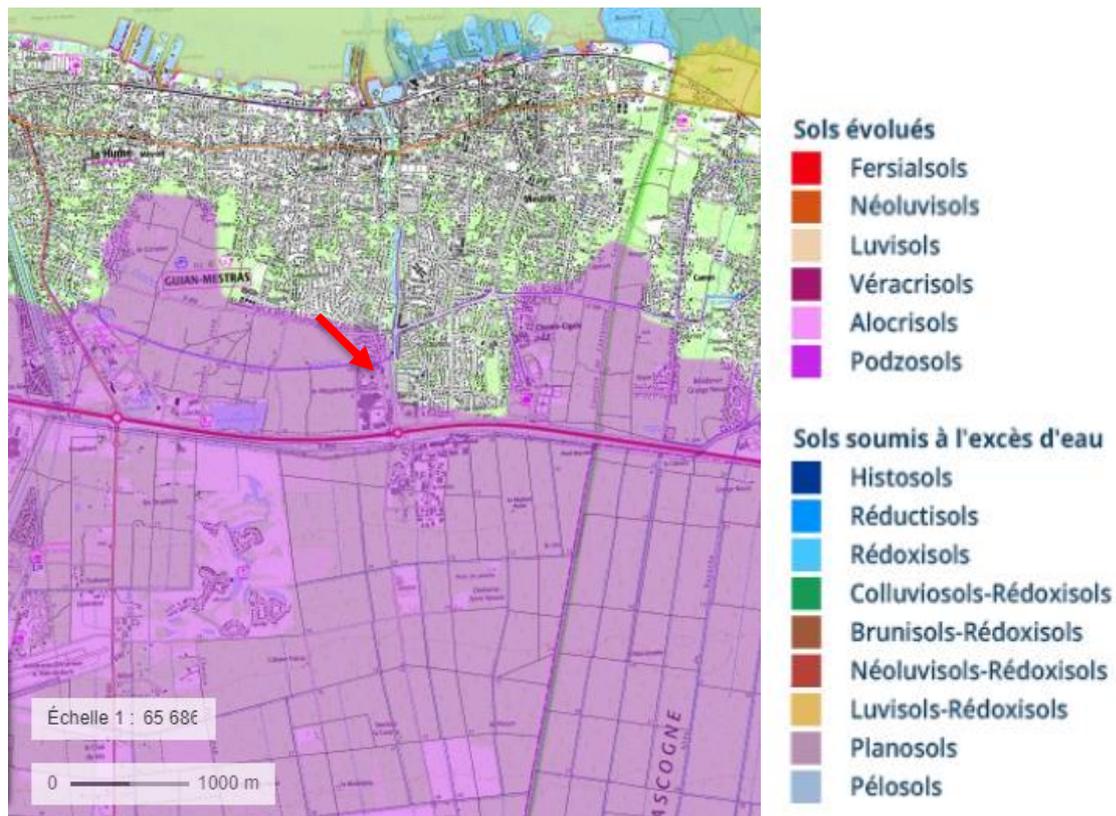


Figure 5 : Extrait de la carte des sols du secteur d'étude (Geoportail)

Le site est localisé sur des sables fluviatiles blanchâtres à petits granules de quartz hyalin selon la acret géologique 1/50 000^e du secteur. Ces sols sont constitués de sable. Cette texture de sol est très infiltrante et, selon la hauteur de la nappe, l'engorgement est saisonnier. Contrairement à des argiles par exemple, ce type de sol ne marque pas les traces d'hydromorphie habituellement relevées pour définir si un sol est ou non caractéristique de zone humide. Sur ce type de sol, l'indicateur de présence de zone humide est la hauteur de nappe : pour qu'il y ait zone humide avérée, la nappe doit remonter à une profondeur $\leq 0,5$ m du sol pendant un temps considéré comme significatif (non défini, mais > 3 jours en doctrine).

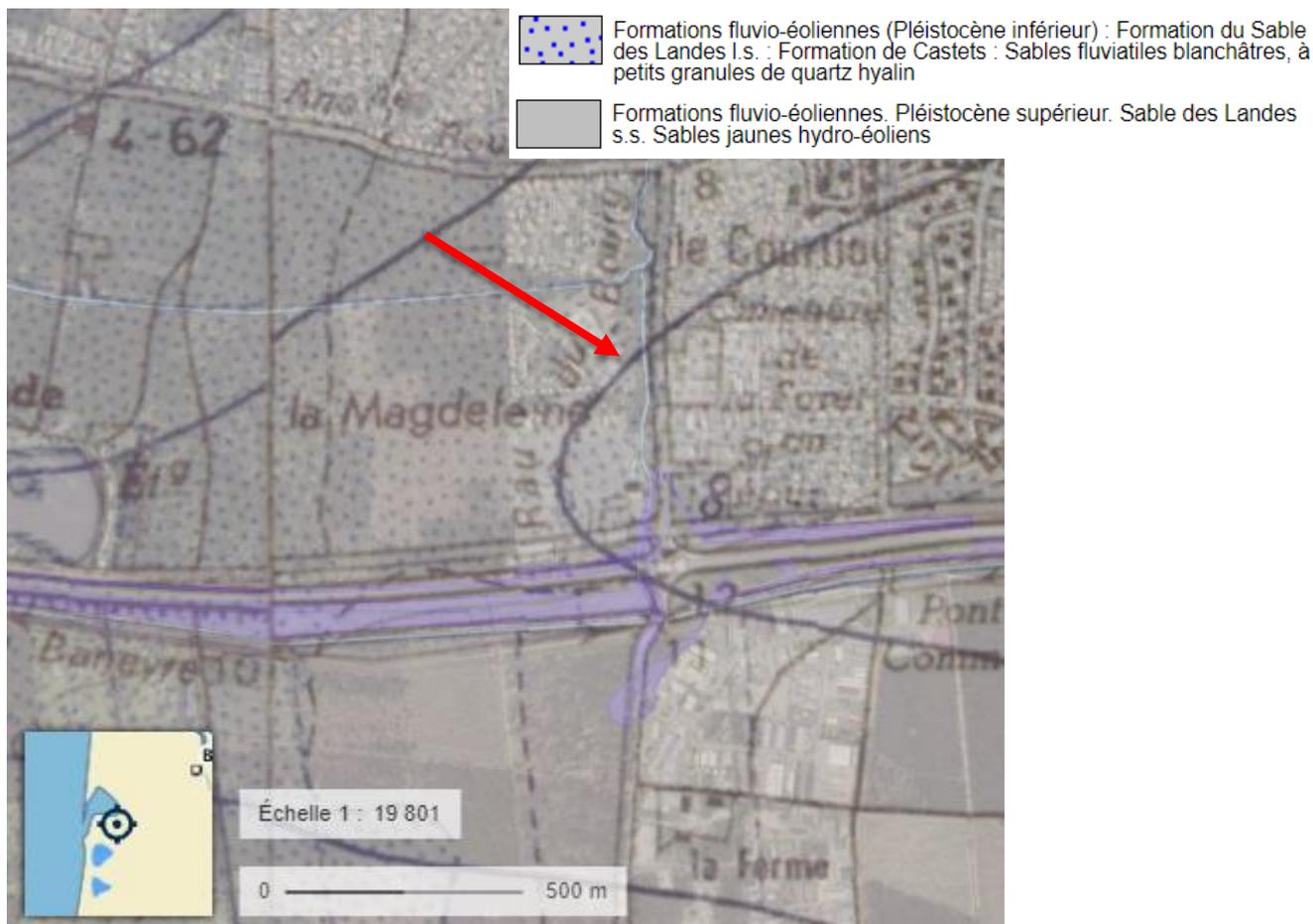


Figure 6 : Carte géologique du secteur d'étude (source : BRGM)

4.1.2 Inventaires de terrain

Une zone d'étude plus large que le projet d'aménagement de 600 m² a été prospectée. En tout, 3 sondages pédologiques ont été effectués sur une surface homogène de 0,2 ha (fig.7). Les résultats détaillés de ces 3 sondages sont présentés en annexe 1.

Les sondages pédologiques réalisés à la mi-octobre ont permis d'identifier la présence de podzols sur l'ensemble du périmètre d'étude et de confirmer ainsi les données bibliographiques. En effet, les horizons pédologiques sont tous caractérisés par une texture sableuse avec en surface une teinte grise, qui évolue en noir en profondeur, caractéristique des podzols. **Ceux-ci sont classés en « cas particuliers » dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié :**

« Dans certains contextes particuliers (fluviosols développés dans des matériaux très pauvres en fer, le plus souvent calcaires ou sableux et en présence d'une nappe circulante ou oscillante très oxygénée ; podzols humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables. Une expertise des conditions hydrogéomorphologiques (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) doit être réalisée pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol. »



Figure 7 : Prospections pédologiques et sol caractéristique de zone humide

Afin de statuer sur le caractère humide des sols, il est alors nécessaire de mettre en place un suivi piézométrique du niveau de nappe permettant d'évaluer la saturation en eau prolongée dans les 50 premiers cm.

Tableau 2 : Type de sol et caractère humide du site d'étude (détails des sondages et photographies en annexe et fig.6)

Numéro de sondage	Traits d'hydromorphie	Classe GEPPA*	Présence d'une zone humide sous critère pédologique
1	Podzosols : non observable	/	A préciser par des piézomètres
2	Podzosols : non observable	/	A préciser par des piézomètres
3	Podzosols : non observable	/	A préciser par des piézomètres

Il n'est pas possible à ce stade de statuer sur la présence d'un sol caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié. En effet, la nature du sol en présence (podzosols) est un cas particulier de l'arrêté ne permettant pas l'observation de traits d'hydromorphies et nécessitant une expertise des conditions hydrogéomorphologiques par la pose de piézomètres.

4.2 Recherche de zone humide sur le critère floristique

Les prospections de terrain ont permis de cartographier l'ensemble des habitats en présence sur la parcelle, malgré un passage tardif pour la végétation (mi-octobre).



Figure 8 : Cartographie et photographies des habitats en présence sur le site d'étude

Le site est composé d'une végétation très entretenue. Une pinède est présente, dont la sous-strate, tout comme la pelouse en limite du boisement, est fauchée régulièrement. Cette gestion n'a pas permis d'identifier la plupart des espèces présentes (fauche récente). Seules quelques espèces végétales présentes au pied des arbres ont pu être observées : Ajonc d'Europe, Bruyère à balais et Bruyère cendrée en strate buissonnante, Foin tortueux, Solidage verge d'or et Polygala vulgaire en strate herbacée. Le Sporobole des Indes a également été observé au niveau de la pelouse de parc (espèce exotique envahissante).

Tableau 3 : Habitats et caractère humide du site d'étude

Habitat naturel	Corine Biotope	EUNIS	Surface (m ²)	Habitat de zone humide*	Espèces indicatrices de zones humides dominantes**	Présence d'une zone humide sous critère floristique
Chemin	8	H5.6	135	Non	/	Non
Piste cyclable	86	J4	163	Non	/	
Pinède entretenue	42.81	G3.71	1498	Potentiellement (voir critère flore)	Non	
Pelouse de parc	81.2	E2.64	753	Potentiellement (voir critère flore)	Non	

*Annexe 2 table B de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

**Annexe 2 table A de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

La période d'inventaire est tardive pour la végétation et la fauche récente de la strate herbacée limite les capacités d'identification des espèces. Cependant, d'après les observations faites, les espèces inventoriées (cf. annexe 2) et leur répartition supposent à ce stade l'absence d'une dominance des espèces indicatrices de zone humide.

La végétation en présence n'est pas caractéristique de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié (critère habitat et flore).

La végétation en présence n'est pas caractéristique de zone humide. Les inventaires de terrain n'ont pas permis de statuer sur la présence ou non d'une zone humide sous critère pédologique, du fait de la présence d'un podzols où les traits d'hydromorphie ne sont pas observables. Afin de statuer sur la présence d'une zone humide sous critère sol, la pose de piézomètres est alors nécessaire afin d'observer les niveaux de battement de la nappe et la durée d'engorgement sur les 50 premiers centimètres.

5 CONCLUSION

Il ressort des relevés pédologiques réalisés que l'ensemble de la surface inventoriée (0,2 ha) est caractérisé par la présence d'un sol sableux de type podzsol caractéristique du plateau landais, où les traits d'hydromorphies ne sont pas observables. La réglementation préconise « **une expertise des conditions hydrogéomorphologiques** (en particulier profondeur maximale du toit de la nappe et durée d'engorgement en eau) pour apprécier la saturation prolongée par l'eau dans les cinquante premiers centimètres de sol » nécessitant la pose de piézomètres.

La base de données de l'ARB identifie le secteur comme à probabilité forte de présence de zone humide (cf. Figure 3) du fait de sa proximité avec le ruisseau du bourg. La végétation en présence ne retraduit pas cette probabilité forte de zone humide (végétation non caractéristique de zone humide) mais, la gestion intensive pratiquée induit des modifications du cortège floristique qui peut alors potentiellement ne pas retranscrire le caractère humide du sol. A ce stade, seul la pose de piézomètres et l'observation du battement de la nappe à une profondeur ≤ 50 cm permettrait de statuer de façon certaine sur la présence ou non d'une zone humide.

La surface de zone humide potentielle impactée étant de 600 m² (correspondant à la surface imperméabilisée), un projet d'urbanisation de la parcelle ne serait de toute façon pas soumis à autorisation environnementale ou déclaration au titre de la rubrique 3.3.1.0 de la nomenclature IOTA codifiée à l'article R.214-1 du code de l'environnement relative aux zones humides (seuil de déclenchement d'une procédure de déclaration : 1 000 m²).

L'attention sera en revanche attirée sur la présence d'une zone de compensation écologique cartographiée à proximité immédiate du site de projet par le Geoportail (zone compensatoire créée en 2018 pour une durée de 30 ans dans le cadre du projet A660/RN250 amélioration de la desserte du sud du bassin d'Arcachon).



Figure 9 : Mesure compensatoire cartographiée à proximité immédiate du projet (Geoportail)

6 ANNEXE 1 : RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES REALISES

FICHE SONDAGE PEDOLOGIQUE 1

N° sondage : 1	Date : 19/10/2021
Observateurs : Hélène CIGOLINI	Commune : Gujan-Mestras

Description du milieu

Conditions météorologiques notables :

- Actuelles : Beau
- Passées : Beau

Géologie : Formation fluvio-éoliennes

Couverture / végétation : Pelouse de parc

Drainage / irrigation : Absent



Caractérisation du sol

Type de sol : Podzosols

Classe GEPPA (selon l'arrêté du 01/10/2009) : cas particulier de la réglementation

Présence de zone humide : **non identifiable**



Description de la carotte de sol 1 et de chaque horizon

Texture	Couleur	Eléments grossiers	Nombre éléments grossiers	Etat humidité	Traits d'hydromorphie	Couleur et nature de ces traits	Netteté de ces traits	Concrétion Fe/Mn
Horizon n° 1 : 0 cm - 10 cm								
Sableux	Gris clair	Oui	5%	Sec	Non	/	/	/
Horizon n° 2 : 10 cm - 60 cm								
Sableux	Noir	Oui	5%	Frais	Non	/	/	/

FICHE SONDAGE PEDOLOGIQUE 2

N° sondage : 2	Date : 19/10/2021
Observateurs : Hélène CIGOLINI	Commune : Gujan-Mestras

Description du milieu

Conditions météorologiques notables :

- Actuelles : Beau
- Passées : Beau

Géologie : Formation fluvio-éoliennes

Couverture / végétation : Pinède entretenue (sous-strate herbacée)

Drainage / irrigation : Absent

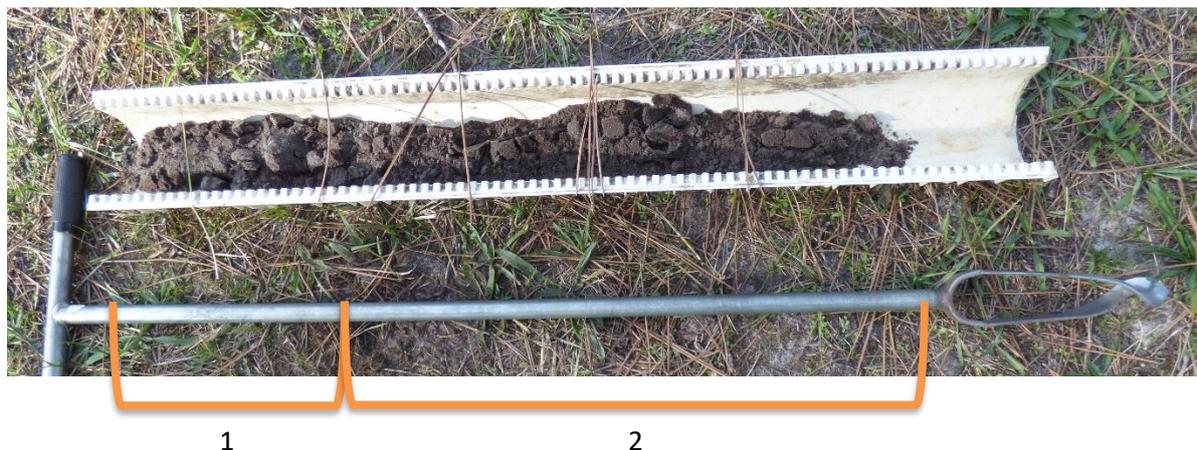


Caractérisation du sol

Type de sol : Podzosols

Classe GEPPA (selon l'arrêté du 01/10/2009) : cas particulier de la réglementation

Présence de zone humide : **non identifiable**



Description de la carotte de sol 2 et de chaque horizon

Texture	Couleur	Éléments grossiers	Nombre éléments grossiers	Etat humidité	Traits d'hydromorphie	Couleur et nature de ces traits	Netteté de ces traits	Concrétion Fe/Mn
Horizon n° 1 : 0 cm - 35 cm								
Sableux	Gris	Non	/	Frais	Non	/	/	/
Horizon n° 2 : 35 cm - 80 cm								
Sableux	Noir	Non	/	Frais puis humide sur les 5 derniers centimètres	Non	/	/	/

FICHE SONDAGE PEDOLOGIQUE 3

N° sondage : 3	Date : 19/10/2021
Observateurs : Hélène CIGOLINI	Commune : Gujan-Mestras

Description du milieu

Conditions météorologiques notables :

- Actuelles : Beau
- Passées : Beau

Géologie : Formation fluvio-éoliennes

Couverture / végétation : Pinède entretenue (sous-strate herbacée)

Drainage / irrigation : Absent

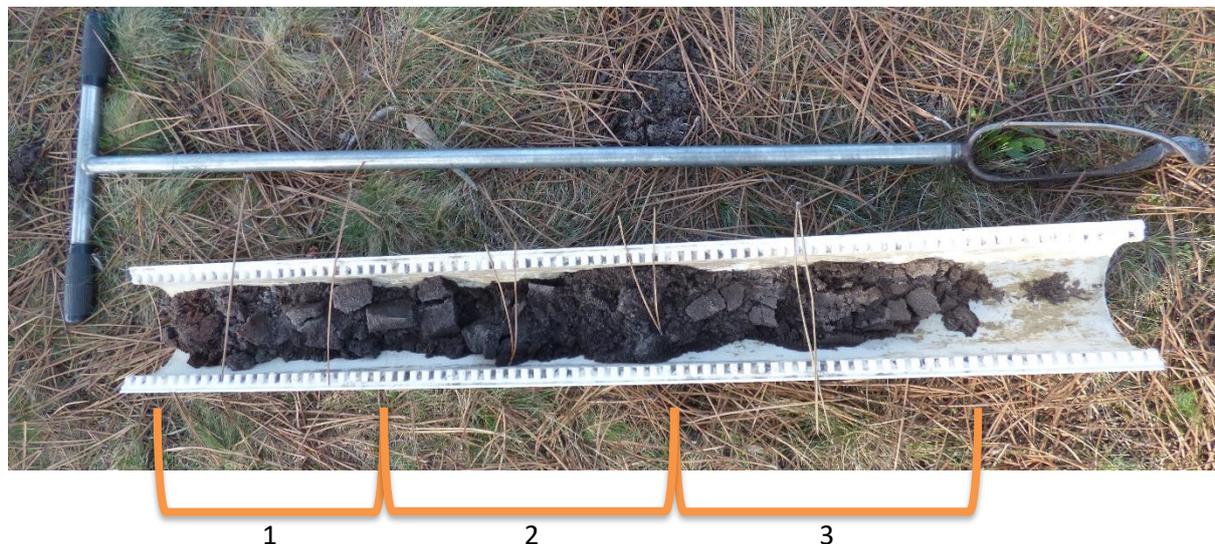


Caractérisation du sol

Type de sol : Podzosols

Classe GEPPA (selon l'arrêté du 01/10/2009) : cas particulier de la réglementation

Présence de zone humide : **non identifiable**



Description de la carotte de sol 3 et de chaque horizon

Texture	Couleur	Éléments grossiers	Nombre éléments grossiers	Etat humidité	Traits d'hydromorphie	Couleur et nature de ces traits	Netteté de ces traits	Concrétion Fe/Mn
Horizon n° 1 : 0 cm - 35 cm								
Sableux	Gris	Résidus de racines sur les 10 premiers cm	/	Frais	Non	/	/	/
Horizon n° 2 : 35 cm - 60 cm								
Sableux	Noir	N	/	Frais à humide	Non	/	/	/
Horizon n° 3 : 60 cm - 80 cm								
Sableux	Noir	N	/	Humide	Non	/	/	/

7 ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES DE FLORE INVENTORIEES

Flore inventoriée (période de terrain tardive et gestion récente)

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection réglementaire (national, régional, départemental)			Directive habitats faune flore	Convention de Berne	Rég. préfectoral	Déterminante ZNIEFF	Statut listes rouges (régionale, nationale, européenne)			Indicatrice de zone humide
		Nat.	rég.	Dép.					Rég.	Nat.	Eur.	
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Erica scoparia</i>	Bruyère à balais	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	non
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Plantago sp.</i>	Plantain sp.	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygala vulgaire	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Avenella flexuosa</i>	Foin tortueux	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	/	/	/	/	/	/	/	LC	LC	LC	non
<i>Sporobolus indicus</i>	Sporobole d'Inde	EEE									non	