



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

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

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



N° 14734*03

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

29/05/2020

Dossier complet le :

29/05/2020

N° d'enregistrement :

2020-9667

1. Intitulé du projet

Défrichement sur une superficie de 3,3294 ha en vue d'une opération de collège de 3,4690 ha, sur la commune du Pian-Médoc (Gironde).

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

Collectivité territoriale : Département de la Gironde

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

GLEYZE Jean-Luc (président)

RCS / SIRET

2 2 3 3 0 0 0 1 3 0 0 0 1 6

Forme juridique

Collectivité territoriale département

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.))
41° a)	Aires de stationnement (du personnel, visiteurs) : 98 places + 10 places bus Places de vélos : 151 unités
47° a)	Défrichement de 3,3294 ha Note : la surface plancher du projet (9 608 m ²) ne déclenche pas d'autre rubrique.

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

Défrichement de 3,3294 ha pour la construction d'un collège sur la commune du Pian-Médoc (Gironde), desservi au Sud-Est par le Chemin du Luget (RD 211).

Le projet de collège comporte (cf. annexe 4) :

- 3 logements de fonction au Nord-Ouest du projet en R+1,
- une voirie interne avec des parkings du personnel, visiteurs et bus
- un bâtiment administratif avec un pôle culturel,
- un bâtiment pour la restauration et les locaux techniques,
- une cours de récréation avec préau,
- un bâtiment pour les enseignements en R+1 et R+2 (contenant un logement de fonction supplémentaire),
- un gymnase et un plateau sportif.

La superficie totale du projet de collège est de 3,3294 ha. L'aménagement d'un giratoire (sur la RD 211) et de la voie communale (en limite Ouest du site du projet) sera réalisé en parallèle du projet de collège. Détails en annexe 4c.

La superficie totale de l'opération (= projet + giratoire + voie communale) est de 3,4690 ha.

Une voie "verte" cyclistes et piétons sera également réalisée par la commune. Détails en annexe 4c.

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

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).

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Coordonnées géographiques¹

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

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 type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	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 type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

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

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

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

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.

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 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 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 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 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 type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

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

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

Objet

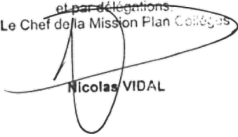
9. Engagement et signature

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

Fait à

le,

Signature

Pour le Président du Conseil départemental
et par délégations
Le Chef de la Mission Plan Collèges

Nicolas VIDAL

Projet de collège
Chemin du Luget (RD 211)
Commune du Pian-Médoc (33)

Porteur du projet : Département de la Gironde

ANNEXES

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A LA REALISATION EVENTUELLE
D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

CODE DE L'ENVIRONNEMENT -> ARTICLE R. 122-3

Références dossier :

N°20.003a-V2 (Annule et remplace le n°20.005a-V1!)

Mai 2020

Porteur du projet : Département de la Gironde

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1

- 1 Document CERFA n°14734
Informations nominatives relatives au(x) maître(s) d'ouvrage ou pétitionnaire(s)

Annexe 2

- 2 Plans de situation
Source : Géoportail et Cadastre

Annexe 3

- 3 Planches photographiques et localisation cartographique associée
Réalisées par GESOLIA – 28 février 2019

Annexe 4

- 4a Plan de masse du projet de collège (+ carrefour giratoire)
- 4b Notice paysagère
Réalisés par le groupement BOUYGUES BATIMENT – Février 2020
- 4c Détail aménagements associés au projet de collège (carrefour giratoire et piste cyclable)
Département de la Gironde

Annexe 5

- 5a Plan des abords du projet
Réalisé par GESOLIA
- 5b Habitats naturels et semi-naturels et artificiels présents sur le site d'études et aux abords
Réalisé par BIOTOPE (à partir d'inventaires réalisés en 2018 et 2019)

Annexe 6

- 6 Zonage des protections réglementaires, des arrêtés de protection de biotope, des parcs naturels régionaux et des zones de sensibilité archéologique.
Sources : Géoportail et Atlas des Patrimoines

Annexe 7

- 7 Vues aériennes de 1990 et actuelle
Source : remonterletemps.ign.fr et géoportail

Annexe 8

- 8 Présentation de l'intérêt collectif du projet
Réalisée par GESOLIA – Mars 2020

Annexe 9

- 9a Modification n°3 du PLU – Note de synthèse
- 9b Décision de la MRAe (01 mars 2019) sur la modification n°3 du PLU
Portée par la mairie du Pian-Médoc
- 9c Décision de la MRAe (23 sept. 2019) sur la mise en comptabilité du PLU dans le cadre d'une déclaration de projet relative à la réalisation d'un collège (ayant pour objet de réduire la bande de retrait à l'axe RD 211)
Portée par le conseil départemental de la Gironde

Annexe 10

10a Etude de délimitation de zone humide – Critère floristique

Réalisé par BIOTOPE sur la parcelle BS n°76 – Août 2018

10b Expertise écologique (habitats/faune/flore)

Réalisée par BKM à l'échelle du site du projet – Mars 2020

Annexe 11

11 Etude de délimitation de zone humide – Critère pédologique

Réalisée par GESOLIA – Mars 2020

Annexe 12

12a Fiche communale d'informations sur les risques naturels, miniers et technologiques

12b Arrêté prescriptions PPR incendie de forêt

Commune du Pian-Médoc

Annexe 13

13 Périmètres de protection des captages EDCH

Transmis par l'ARS DT33

Annexe 14

14a Pompages en phase chantier

Réalisé par GESOLIA – Mars 2020

14b Plan des réseaux d'eaux usées

Réalisé par le groupement BOUYGUES BATIMENT – Mars 2020

Annexe 15

15a Gestion des EP

Réalisée par GESOLIA – Mars 2020

15c Note assainissement pluvial

Réalisée par le groupement BOUYGUES BATIMENT – Février 2020

Annexe 16

16 Localisation des autres projets existants ou approuvés dans le même bassin versant

DREAL Aquitaine – carto.sigena.fr – Mars 2020

Annexe 17

17 Impacts potentiels du projet et mesures envisagées

Réalisé par GESOLIA – Mars 2020

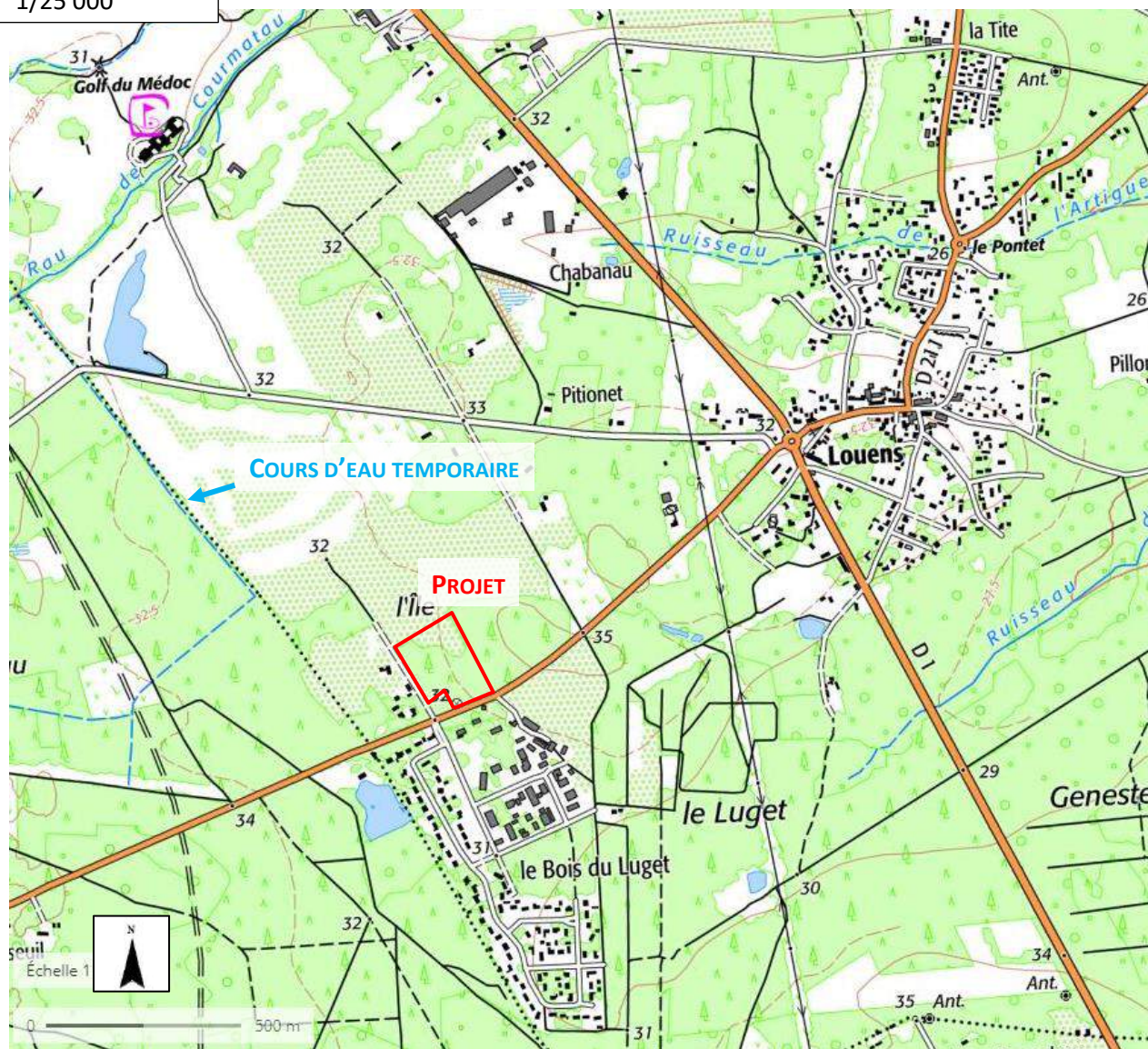
ANNEXE 2

2 Plans de situation

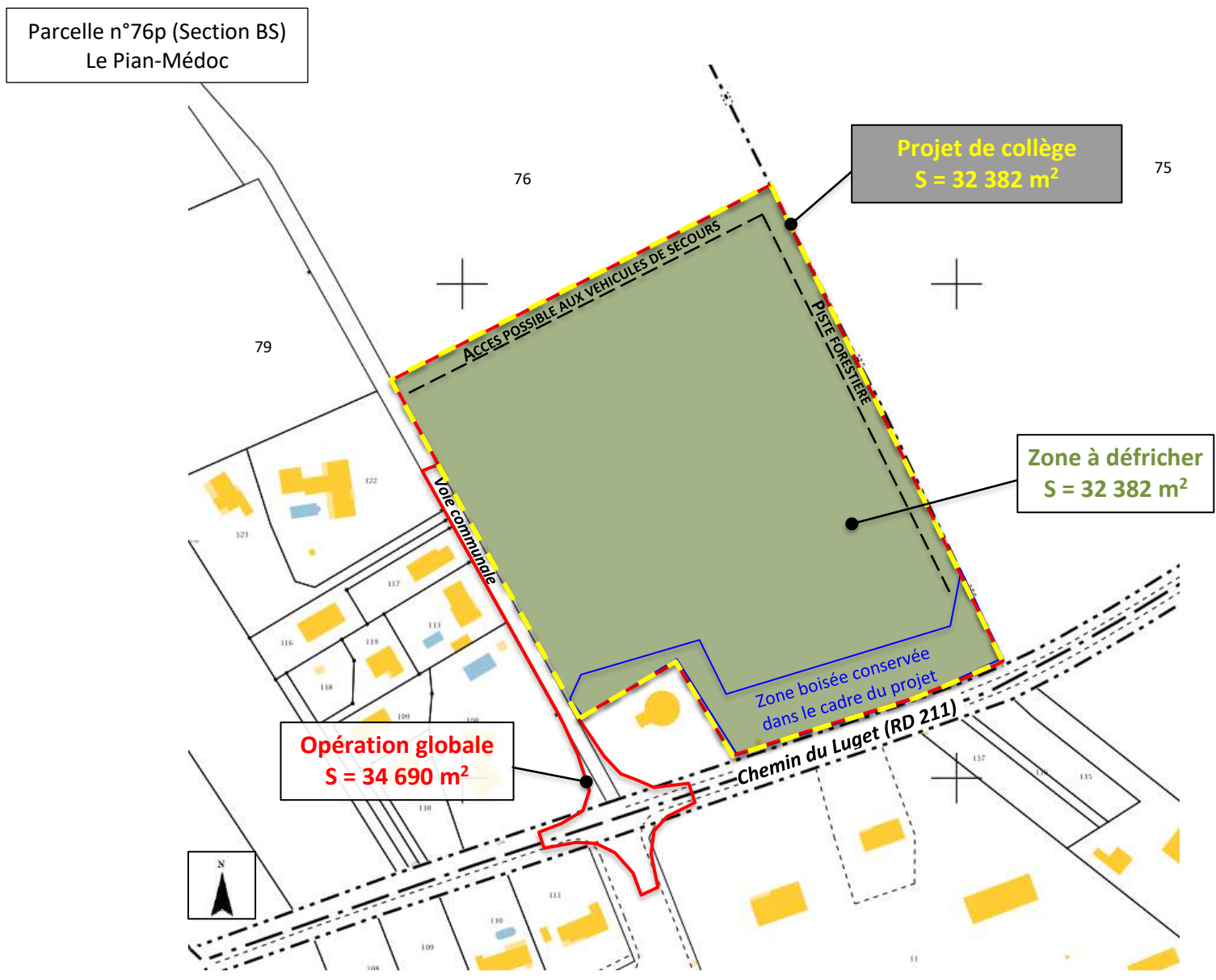
Source : Géoportail et Cadastre



Plan de situation au
1/25 000^e



Projet de collège – Chemin du Luget (RD 211) – Le Pian-Médoc (33)
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
GESOLIA / N°20.003a-V2 / Mai 2020 / Département de la Gironde



ANNEXE 3

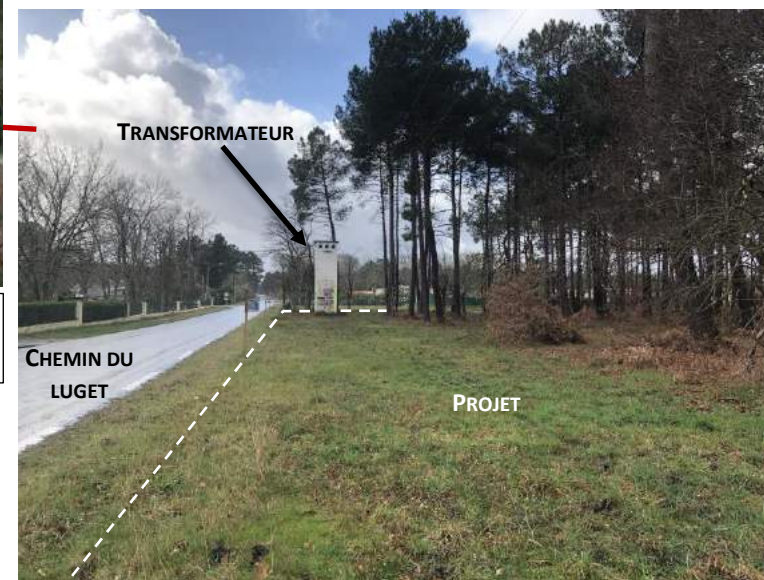
3 Planches photographiques et localisation cartographique associée

Réalisées par GESOLIA





Source vue aérienne : Google maps – Prise de vue 2018
Clichés GESOLIA 17 février 2020





Source vue aérienne : Google maps – Prise de vue 2018
Clichés GESOLIA 17 février 2020

ANNEXE 4

4a Plan de masse du projet

4b Notice paysagère

Réalisés par le GROUPEMENT BOUYGUES BATIMENT

4c Détail aménagements associés au projet de collège
(carrefour giratoire et piste cyclable)

Département de la Gironde



MANDATAIRE
BOUYGUES BÂTIMENT
 CENTRE SUD-OUEST
BOUYGUES Construction
 1 rue Roman Rolland
 33 310 LORMONT
 Tél: 05 33 65 25 25

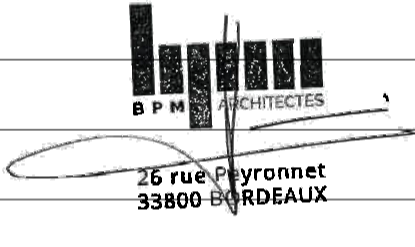
BPM Architectes 25 rue Peyronnet 33 800 BORDEAUX Tél: 05 56 44 50 16	ARCHITECTE Eric Wirth Architecte 45 route de Ecouzeaux 33 360 CENAC Tél: 05 54 51 23 78	ARCHITECTE Catherine Cloup 7 Avenue de Rouze 33 360 CENAC Tél: 06 45 05 91 55	PAYSAGISTE
ALIENOR Ingénierie Bâtiment 1 - 4 Allée de la Criabète 33 600 PESSAC Tél: 05 56 07 80 00	BET Structure/VRD BET Poreau 7, avenue de Goussadougou BP 70061 - 86202 LOUDUN Cedex Tél: 06 51 72 96 26	BET Fluides/Elec. LASA 30 Rue Saint-Semin 33 000 BORDEAUX Tél: 05 32 09 08 95	BET Acoustique
HTM 65, Allée A. d'Abbadie - Technopole Izarbel 64 210 BIDART Tél: 05 59 85 17 60	BET Energie/environnement IDEX Z.A. Antipolis II - 2, rue Nully de Harcourt 33 610 CANEJAN Tél: 05 57 89 10 70	Exploitation/maintenance Cuisinome 21 Rue Charzy 33 110 LE BOUSCAT Tél: 05 56 50 27 64	Cuisiniste
Ergonova 5, rue Clément 33 000 BORDEAUX Tél: 09 70 72 92 45	Ergonomie Domolandes 50, allée de Cérés 40 230 SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE Tél: 05 58 55 72 14	BIM Manager	

PHASE PC

PLAN DE MASSE

18 Mars 2020 Ech : 1 : 500 N° : PC2-a Ind. A

INDICE	DATE	MODIFICATIONS
A	18/03/20	Repérage stationnement vélos, côtes voiries et aire de livraison, surface panneau PV.



PC4-B NOTICE PAYSAGERE

PC4-B NOTICE PAYSAGERE

NOTICE PAYSAGERE

1 LA LOGIQUE D'INSCRIPTION DU PROJET DANS LE PAYSAGE DU SITE	3
1.1 Entre une parcelle de forêt et une entrée de ville, 2 logiques à équilibrer	3
1.2 Un accès routier unique, une répartition claire des destinations et des usages	4
1.3 Des flux piétonniers et cyclistes, lisibles et sécurisés	7
2 L'INSCRIPTION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT VIVANT DU SITE	9
2.1 Une approche éco-paysagère pour diversifier les milieux et améliorer les dynamiques naturelles existantes	9
2.2 La diversité des espaces végétalisés : 3 principes combinés dans le traitement paysager des abords	10
2.3 La proximité de la nature et des phénomènes naturels = source d'observation, d'enseignement et d'expérimentation	11
2.4 Le traitement des noues	12
3 PRESTATIONS TECHNIQUES	14
3.1 Apport de terre végétale, préparation des sols	14
3.2 La strate arborée	14
3.3 La strate arbustive	16
3.4 La strate herbacée	17
3.5 Enherbement rustique	18
3.6 Plantations, tuteurage, paillage	19
3.7 Arrosage	20
3.8 Entretien	20
3.9 Structures bois, platelages bois, tunages bois, bordures en traverse bois debout et à plat, bandes stériles	21

1 LA LOGIQUE D'INSCRIPTION DU PROJET DANS LE PAYSAGE DU SITE

1.1 Entre une parcelle de forêt et une entrée de ville, 2 logiques à équilibrer

Inscrire un collège pour 800 élèves dans une parcelle boisée à l'entrée de la commune du Pian-Médoc relève d'un défi paysager et d'une opportunité à saisir. Un équilibre est à rechercher entre la préservation des qualités paysagères de cet écrin de forêt qui accueille le bâti et une position affirmée de l'équipement, l'effet d'une certaine vitrine, qui magnifie l'entrée de bourg avancée à ce carrefour.

Avec un déploiement du bâti en écho à l'échelle du grand paysage, la prise en compte du paysage forestier a guidé l'aménagement de la parcelle.

Dans une occupation articulée en plusieurs temps, l'implantation se pose en retrait de la route mise à distance par une large bande de pins maritimes préservés. Le paysage d'origine est ainsi encore bien présent, dans toute sa vérité ; il oriente la composition des bâtiments qui laisse rentrer la forêt de pins, en 2 grands axes parallèles, orienté sud-nord qui traversent symboliquement et visuellement les bâtiments qui graduellement s'élèvent à mesure que l'on s'enfonce dans la parcelle.

C'est à la fois un paysage forestier densément arboré et un paysage où le regard circule sous la canopée des grands pins, comme à l'ombre du préau, et s'ouvre sur l'espace naturel protégé au nord du site avec, comme point d'orgue, accrochée au 2ème étage, une boîte en bois, ouverte sur le ciel .

Enceint d'une clôture robuste, le site est protégé, les espaces les plus sensibles bien abrités au cœur des bâtiments qui cadrent l'espace récréatif. L'agencement n'est pas pour autant défensif et mise sur une clarté des accès et une intuition des déplacements maîtrisée, qui, de ce fait, en sont sécurisés.



1.2 Un accès routier unique, une répartition claire des destinations et des usages

Que ce soit pour y étudier, y enseigner, y déposer des élèves, y faire des livraisons, tout accès au collège est conditionné par l'usage de véhicules qui proviennent tous d'un seul point d'accès, le nouveau rond-point au sud-ouest du site, rotule entre le chemin de Luget et la piste forestière bordant le site. L'enjeu est de répartir ces divers flux clairement, de façon sécurisée et optimisée au regard des destinations respectives, le tout sans ambiguïté aucune. L'organisation des accès, aire de service et stationnements le long de cet axe crée une zone tampon paysagée entre le collège et les riverains le long de la piste forestière existante. Ce positionnement des stationnements permanents à l'ouest permet de libérer toutes les vues Nord-Sud sur des espaces paysagers sans aucun véhicule pendant la journée.



Du sud au nord, l'accès réservé aux autobus est la première entrée juste au-dessus de la station de reprise et le long de la façade sur rue. La voie qui leur est dédiée permet de faire demi-tour à l'extrémité du bâtiment pour tous stationner et venir déposer les élèves le long du bâtiment administratif. Via un large trottoir sécurisé, les chauffeurs garderont ainsi l'œil sur tous les élèves jusqu'au parvis d'entrée situé à l'angle sud-ouest de la parcelle. Au-delà de l'aspect sécuritaire, ce positionnement est d'autant plus judicieux que les bus n'y stationnent que de façon temporaire en début et en fin de journée. Hors temps sco-

laire, c'est cette même voie qui accueillera, toujours sans conflit possible, les utilisateurs des équipements sportifs et mutualisés (accès par la placette et le portail dédié).

Par cette même voie, au sud du parvis qui s'étire jusqu'à la rue, tous les véhicules des visiteurs, usagers extérieurs du collège, prendront l'accès immédiatement face à l'entrée du bâtiment pour stationner temporairement dans l'aire de stationnement prévue à l'écart de la voie des bus.

L'accès piéton et vélos se fait directement par le parvis adjacent à cet espace et qui draine toutes les circulations douces en toute sécurité.

Le long du chemin à l'ouest, l'accès des véhicules des usagers travaillant sur le site est mutualisé avec celui des livraisons. Ils pénètrent par un portail automatique dans une enceinte clôturée, stationnent dans l'aire dédiée en s'orientant selon leur destination et leur véhicule. Cet espace englobe tous les accès internes au collège : des enseignants et administratifs qui peuvent rejoindre le parvis au sud, aux espaces liés à la demi-pension accessibles au nord, livraisons dans l'aire dédiée à l'abri du porte-à-faux du bâtiment d'enseignement. Cette aire de retournement sera aussi celle des pompiers qui auront un accès direct tout le long de la façade nord par l'anneau sportif. (La servitude d'accès pompier de 4m tout le long de la lisière étant par ailleurs pourvue conformément au programme)

Enfin, les 3 logements ont leur propre accès privatif en liaison directe avec les garages au nord de la parcelle.

1.3 Des flux piétonniers et cyclistes, lisibles et sécurisés

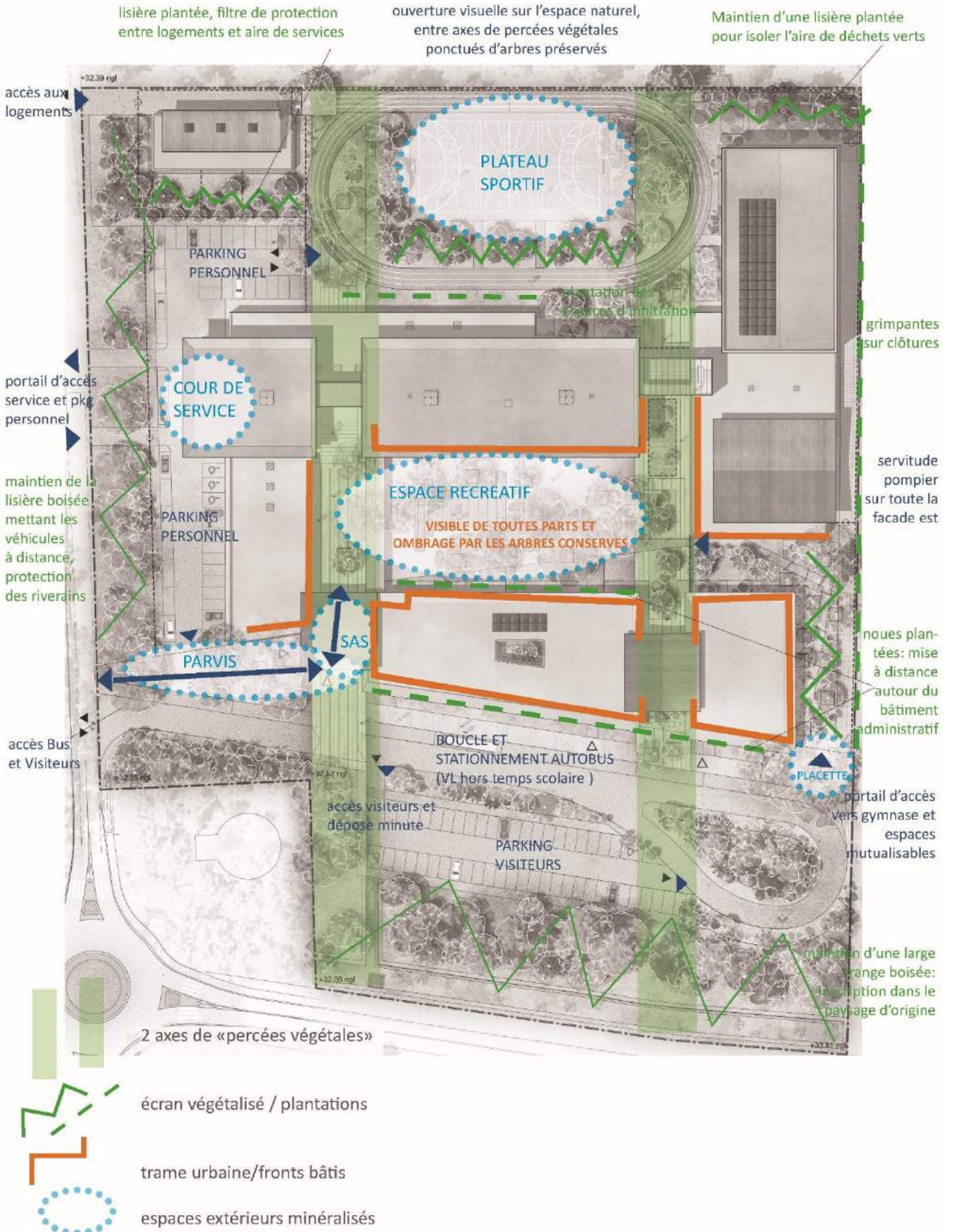
Par la stricte séparation des accès VL et autobus/visiteurs de part et d'autre du parvis unique qui s'étend jusqu'au trottoir et draine tous les flux de circulations douces (piétons, vélo), une entrée, une seule, garantit l'ouverture maîtrisée sur l'extérieur. L'orientation s'en trouve facilitée et l'accessibilité aisée.

Le local vélos destiné aux élèves et au personnel est lui aussi lié directement à l'entrée du collège accessible par le SAS.

Seule l'entrée extra-scolaire est volontairement séparée, située sur la placette adjacente à la boucle de retournement de la voie des autobus (qui deviendra alors l'espace de stationnement pour cet usage hors temps scolaire). Passé le portail d'accès, un chemin circulant sous les arbres relie directement les espaces mutualisés et les salles sportives ouvertes pour ce public.

A l'intérieur du site, en contrepoint de part et d'autre du bâtiment d'enseignement, deux espaces d'évolutions diverses sont proposés : ouvert sur l'espace naturel protégé, le plateau et l'anneau sportifs et, abritée au creux des bâtiments, la cour de récréation elle aussi ouverte sur l'échappée forestière. Ces espaces extérieurs du collège s'offrent aux circulations, libres et fluides, entre usages et activités artistiques, ludiques et/ou pédagogiques articulées autour d'aménagements paysagers qui favorisent une grande biodiversité, pour une vie scolaire enrichie, proche de la nature, perceptive des phénomènes physiques et naturels.

PRINCIPES D'INSERTION DANS LE SITE



2 L'INSCRIPTION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT VIVANT DU SITE

2.1 Une approche éco-paysagère pour diversifier les milieux et améliorer les dynamiques naturelles existantes

Au-delà du grand paysage qui oriente l'implantation du bâti, la prise en compte de l'environnement guide l'aménagement de la parcelle à l'échelle du site. Cela passe toutefois par une approche systémique, dans une réflexion globale prenant en compte et mettant en œuvre la trame verte et bleue sur le territoire départemental.

A cet égard, le projet est situé à un emplacement singulier, à l'extrême ouest de la commune, en partie haute, sur une sorte de plateau à l'extrémité des boisements de landes girondines du Sud Médoc qui s'avancent sur la ligne de partage des eaux entre le ruisseau de l'Artigue et la jalle de Ludon. A cet endroit sur la carte IGN, le nom du lieu-dit, « L'Île », peut y trouver une certaine résonance. De fait, les corridors biologiques identifiés dans la carte de zonage du PLU passent plus à l'est, en contrebas où l'eau sans doute plus présente favorise une plus grande diversité floristique et faunistique.

Cette présomption d'enjeux de moindre importance est corroborée par les études phytosanitaires de 2018, qui sans être complètes ni conduites sur la base d'observations menées sur la durée requise d'une année entière ont révélé des enjeux de préservation moyen à faible tout en apportant cependant des nuances intéressantes.

Dans la partie sud de la parcelle, celle que doit occuper le collège, c'est une plantation de pins maritimes ancienne dont le sous-bois évolue en chênaie pédonculé et tauzin, caractérisée par des modes d'entretien drastique vraisemblablement lié au débroussaillage requis dans le cadre de la lutte incendie (absence de strate arbustive). En termes de biodiversité, la présence d'une végétation semi-naturelle n'y est donc pas compensée par la richesse que pourrait apporter une structure multi-strate et de fait les comptages faunistiques s'en ressentent.

Il n'est donc pas vraiment question-là de préserver des continuités écologiques existantes ou d'en créer de nouvelles. C'est plutôt dans une optique d'amélioration de la biodiversité et de reconstitution de l'habitat et des conditions de vie de la faune sur la parcelle que le projet peut espérer contribuer positivement.

Les aménagements auront pour ambition de diversifier les espaces végétalisés et les substrats, de réintroduire ponctuellement des strates végétales (herbacées, arbustives, arborescentes), en associant toutes les dimensions du bâti (verticales ou horizontales) pour encourager la présence de la faune et de la flore. Ceux-ci seront conçus afin de perturber le moins possible la faune et endommager le moins possible la flore que l'on souhaite préserver. Par exemple, la présence de nombreuses chauves-souris qui utilisent le chemin forestier comme couloir de déplacement entre le lotissement de Luget et le golf du médoc laisse à penser qu'au-delà du maintien de la bande boisée de 15m, une attention particulière devra être apportée au niveau de l'éclairage des espaces de stationnement qui longent cette voie. Ces espèces de chiroptères qui fréquentent le site trouveront par ailleurs dans le bardage bois des bâtiments des interstices qui seront autant d'habitats et participeront à la préservation de ces animaux malgré le déboisement inéluctable d'une partie de la parcelle. Les matériaux pour extérieurs seront labélisés et non toxiques.

2.2 La diversité des espaces végétalisés : 3 principes combinés dans le traitement paysager des abords

D'une manière globale, le taux de végétalisation de la parcelle sera sensiblement supérieur à la proportion requise (30%), puisque plus de 12 700 m² soit 40% de la parcelle restera plantée. Au regard du grand nombre d'arbres préservés, le projet entend déroger au principe de 1 arbre par 50m² de SHON, l'objectif étant de planter 50 arbres en cépées et 50 arbres de haute tige.

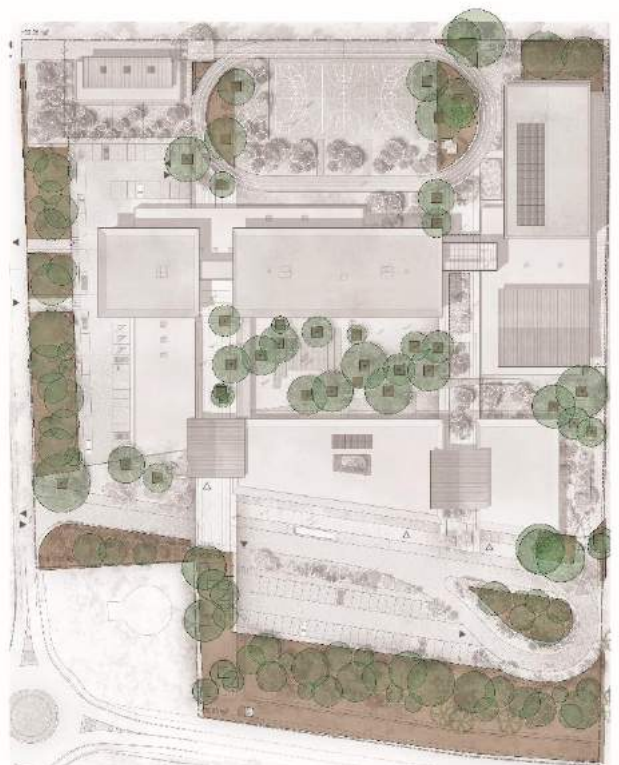
Sur l'ensemble des espaces plantés, les différentes strates végétales seront présentes et leurs proportions seront définies. Une attention particulière sera portée au choix d'espèces bien adaptées aux différents milieux afin de réduire l'entretien, les engrais et les besoins de recours à l'eau potable une fois les plantes établies. Une attention particulière sera portée sur la question du risque incendie afin d'éviter les essences inflammables, les compositions difficiles à entretenir...

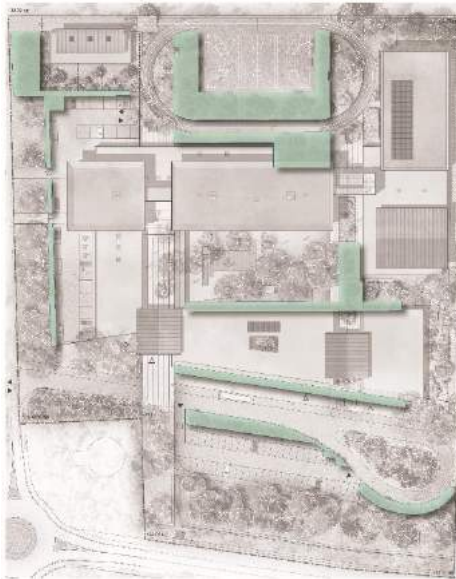
3 approches sont combinées pour apporter une grande diversification floristique et faunistique des milieux : préserver, infiltrer, diversifier en sont les maîtres mots.

- **Préserver** : pour conserver des arbres remarquables et une partie du site intact y compris le substrat 5600 m² des boisements seront préservés, soit plus de 44% des surfaces végétalisées en pleine terre. Sur ce projet nous avons missionné un géomètre pour repérer les arbres remarquables sur la parcelle. Notre proposition est par conséquent réaliste.

Cela représente environ 50 arbres répartis en plusieurs points de la partie aménagée et plus 4100 m² de boisements sur les 2 façades sur route. Cela supposera de prendre les dispositions adéquates pour conserver et protéger les arbres en phase travaux puis de leur apporter des conditions de survie optimum dans un contexte bouleversé. L'objectif sera d'insérer le projet dans le paysage du site et inversement, ponctuer le parvis et la cour d'arbres remarquables qui vont apporter ombre et fraîcheur, marquer les axes de composition du bâti, conserver des témoins vivants de l'environnement du site (à des fins de préservation du milieu (nichage chiroptères par ex.) et des fins pédagogiques). Les espaces concernés seront plantés et confortés dans le respect de la typologie du boisement mixte avec des strates arbustives et herbacées afin de retrouver plus de biodiversité cf palette jointe.

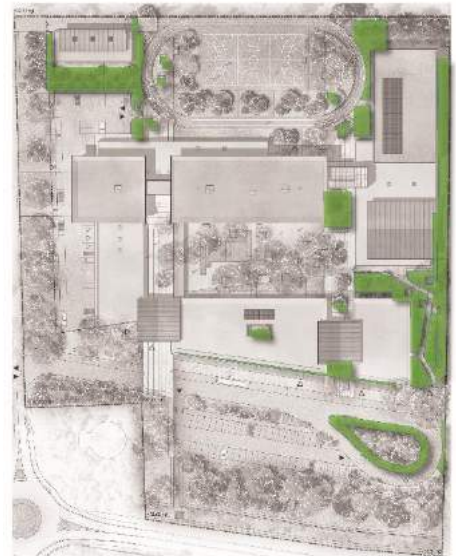
Illustration : les surfaces de substrat maintenues en état et les arbres préservés





- **Infiltrer** : les espaces d'infiltration des eaux pluviales représentent potentiellement plus de 23 % des surfaces végétalisées en pleine terre avec un potentiel de près de 3000 m² en surface. Ces espaces apportent de diverses manières le moyen de ralentir l'écoulement des eaux pluviales en privilégiant le ruissellement de surface suite à un travail fin de la topographie pour conduire judicieusement le ruissellement naturel des eaux pluviales vers les espaces végétalisés prévus à cet effet . Ces dispositifs de rétention/infiltration comprennent des noues de largeur diverses, des espaces d'infiltration, des jardins de pluie à vocation pédagogiques. Ils seront tous intégrés de façon paysagère et répartis sur l'ensemble de l'aménagement. Ainsi avec la concentration maîtrisée des ruissellements infiltrés de manière diffuse dans le sol, des zones plus humides vont réapparaître et ce sera aussi l'occasion de diversifier la végétation selon une structure multi-strate d'espèces adaptées à ce milieu. Notamment, la molinie bleue sera plantée en force et avec la bonne combinaison floristique pourrait faire naître l'espoir du retour du « Fadet des Laiches » ... Cf palette.

- **Diversifier** : la restauration des abords des aménagements, des stationnements, des plantations de clôtures, des jardins pédagogiques et patios rentrent dans cette catégorie qui compte 20 % des surfaces végétalisées en pleine terre et auxquelles il convient de rajouter les surfaces de toitures végétalisées. Ce sont pour certains des espaces linéaires, espaces de lisières où une diversité d'espèces végétales pourraient être introduites en complément des 2 approches précédemment citées. L'objectif pourrait être ici d'opérer dans le registre des espèces de lisières plus sèches que celles des jardins d'infiltration et d'y planter pour attirer l'avifaune assez peu représentée sur le site. Cela suppose un choix d'espèces végétales complémentaires entre elles (attirant les insectes dont se nourrissent certains oiseaux ou offrant habitat et nourriture à d'autres) en explorant les espèces locales non invasives, non allergènes bien adaptées au climat et au terrain. Et toujours selon une structure multi-strates avec des arbustes en port libre. Cf palette.

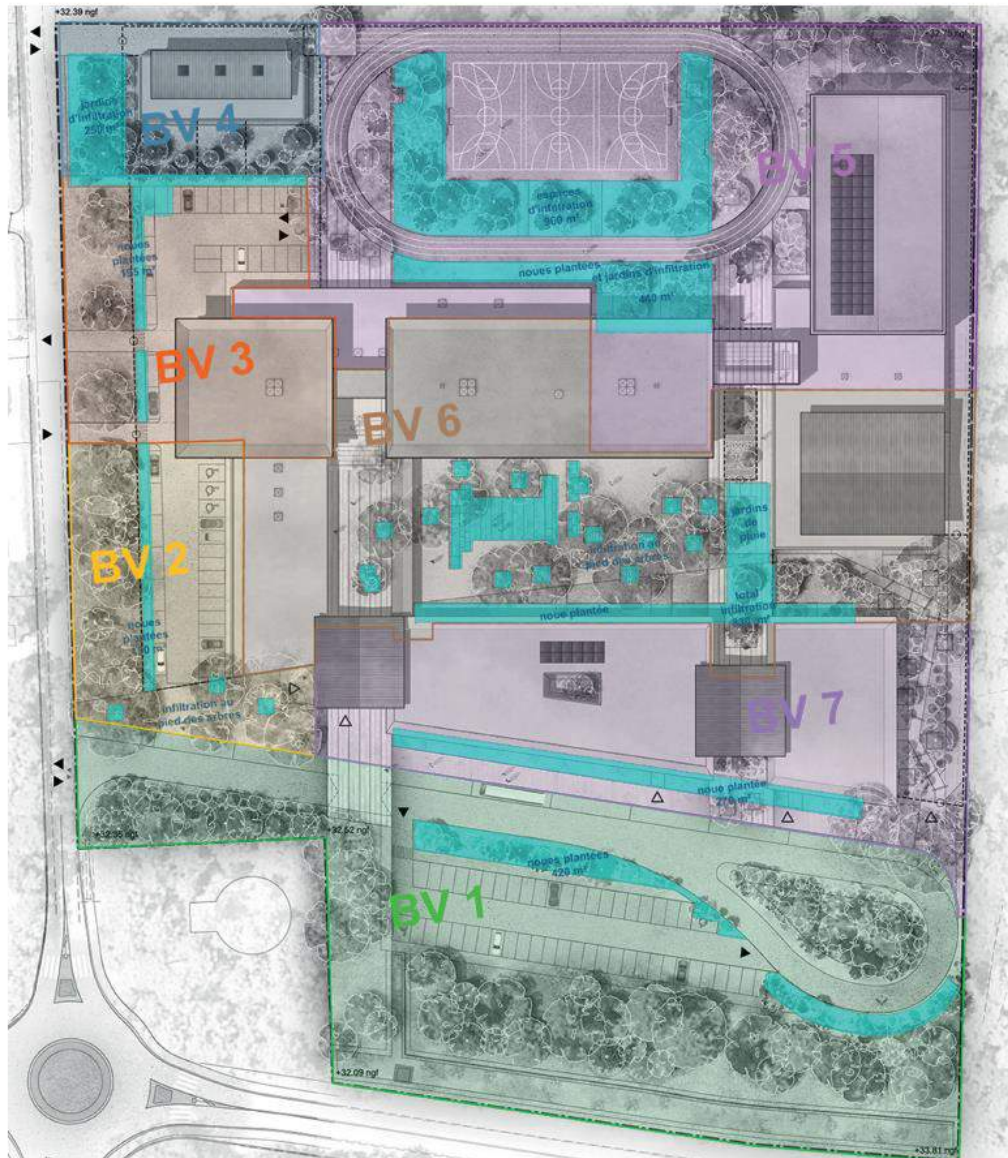


2.3 La proximité de la nature et des phénomènes naturels = source d'observation, d'enseignement et d'expérimentation

Tous les espaces préservés, restaurés, plantés offrent de multiples terrain d'observation, d'expérimentation, de manipulation jusque dans l'espace récréatif qui abrite les « 3 modes de pousser » (la forêt mixte / le jardin d'infiltration/ la lisière champêtre) mis en œuvre dans le projet. Le contact et les occasions d'interaction y seront directs, se prêtant à diverses formes de projets pédagogiques autour des thèmes fondateurs des paysages du site et des environs observables en de multiples points et variant sensiblement en fonction des saisons de l'année scolaire.

2.4 Le traitement des noues

Pour rappel ces noues d'infiltration sont considérées comme sèches en période de « non pluie ». Ces noues pourront se mettre en charge lors de fortes pluies avant infiltration naturelle.



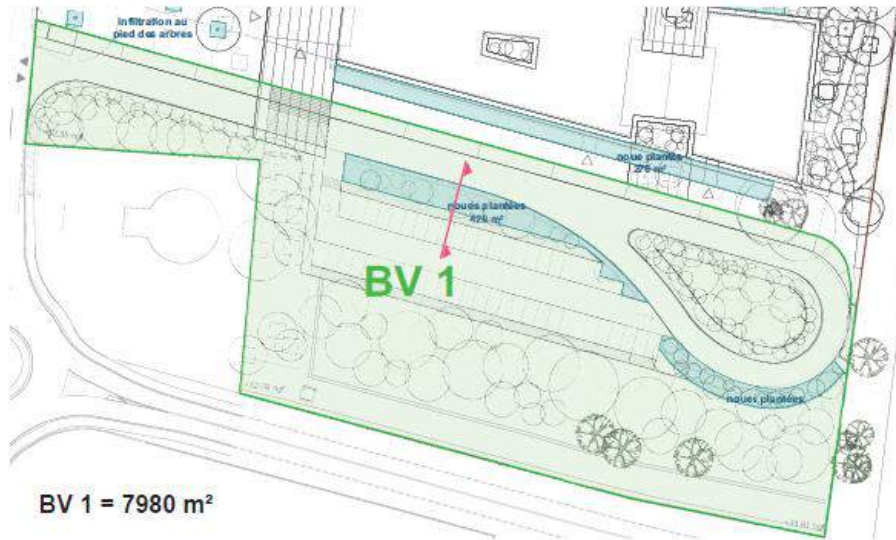
Chaque noue a fait l'objet d'une étude approfondie pour :

- Implanter ces noues dans les zones les plus adaptées
- Réaliser des noues plantées bien intégrées au projet et à son environnement
- Faire en sorte que ces noues soient les moins profondes possibles pour garantir la sécurité des élèves (proposition entre 6 et 25cm)
- Maitriser l'entretien de ces espaces (cf DPGF de l'offre avec un montant limité et cohérent)

- Garantir des accès facilités sur l'ensemble du site

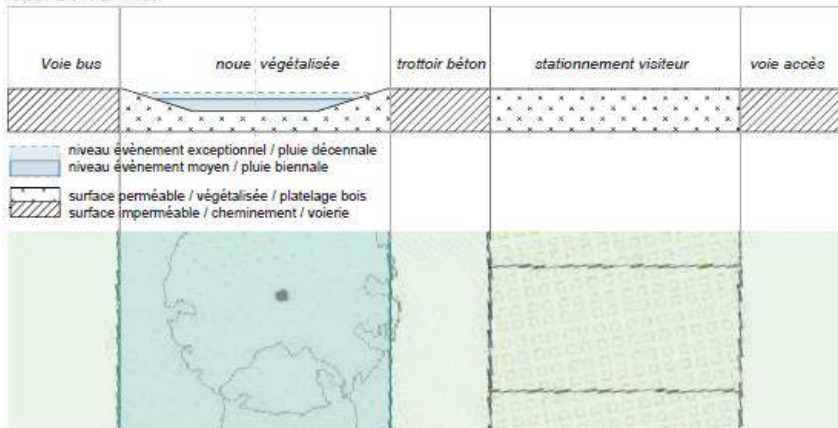
Vous trouverez en annexe l'intégralité de l'étude sur l'ensemble des noues du projet.

Exemple de travail réalisé sur la noue BV1 devant le collège :



BV 1 = 7980 m²

COUPE TYPE 1/100



SURFACE D'INFILTRATION DEDIEE Total m ² (Techniques de gestion)	EVENEMENT MOYEN / PLUIE BIENNALE Volume à stocker/ niveau eau moyen (TEMPS VIDANGE)	EVENEMENT EXCEPTIONNEL / PLUIE DECENNALE Volume à stocker/ niveau eau moyen (TEMPS VIDANGE)
420 m ² (noue)	62 m ³ / 15 cm (4 heures)	103 m ³ / 25 cm (7 heures)

3 PRESTATIONS TECHNIQUES

3.1 Apport de terre végétale, préparation des sols

- En dehors des espaces de boisements et d'arbres préservés, récupération de toute la terre végétale existante (ép. 20 cm) sur les espaces de terrassement GO et VRD, mise en attente sur site dans les règles de l'art pour réutilisation (éviter le compactage de la terre végétale afin de lui conserver son activité biologique)

- La reconstitution d'un sol fertile adapté aux végétaux du projet y est nécessaire à l'enracinement rapide et vigoureux des plantations. Le substrat de culture sera restauré par amendement en 2 temps, par un semis d'engrais verts, broyés et incorporés dans le sol et par des amendements organiques préférentiellement de type compost.

Pour réduire les déblais/remblais et rester proche de la réalité du terrain auxquels les végétaux seront nécessairement adaptés, le choix est proposé de ne pas avoir de recours à des apports de terre végétale extérieure au site. (Le cas échéant, la fertilité physique, chimique et biologique des terres d'apport sera vérifiée et complétée, selon analyses et besoins).

- Les profondeurs de terrassement seront vues en coordination avec l'entreprise en charge du VRD. (restauration du terrain avec 2x2x2m pour les fosses d'arbres, 60 cm pour la strate arbustive, 20 à 30 cm pour la strate herbacée)

3.2 La strate arborée

3.2.a Arbres existants

Le site actuel est entièrement boisé. La possibilité de conserver des arbres a été scrupuleusement analysée et le projet prévoit de préserver un maximum d'arbres : tous ceux poussant dans la bande inconstructible qui isolent de la route, ceux qui composent les espaces dans la cour de récréation et ceux qui marquent les axes structurants du projet architectural.

Le choix est aussi fait d'en replanter avec des choix d'essences adaptées au site et à ses usages et dans des conditions qui facilitent leur entretien et favorisent leur développement optimal.

3.2.b Le choix des essences

Les essences de végétaux seront sélectionnées selon la stratégie proposée en termes de régénération de milieux et de biodiversité : « préservation, infiltration, diversification ».

Dans toutes les situations, les essences plantées avec un pollen allergisant et/ou avec des épines agressives, celles dont les fleurs fruits ou feuilles sont gênantes, soit en végétation, soit après leurs chutes, et enfin les espèces produisant des fruits durs pouvant servir de projectiles seront évitées.

La plantation d'arbres fruitiers est prévue uniquement sur la zone de stationnement du personnel qui n'est pas accessible aux élèves.

Les arbres seront soit de haute tige avec départ des premières charpentières à 2,20 m minimum, soit quand leur localisation le permet des cépées. Sauf défaut d'approvisionnement, la force minimum de plantation est de 20/25 pour les arbres et de 250/300 pour les cépées ou conifères à grand développement

□ Exemple de Palettes de la strate arborée selon les 3 milieux du projet

> Préservation de boisements mixtes

arbres conservés et plantations de jeunes plants sur substrat maintenu



Pinus pinaster
Pin maritime



Quercus pyrenaica,
Chêne Tauzin



Quercus robur
Chêne pedoncule

> Création de zones humides et d'infiltration



Fraxinus excelsior,
Frêne commun



Ainus glutinosa,
Aulne glutineux



Salix atrocinerea,
Saule roux

- > Création de lisières végétales diversifiées



3.3 La strate arbustive

> Le choix des essences

Comme pour les arbres, les essences d'arbustes du type épineux trop agressifs ou produisant des fruits ou baies nocives seront évitées.

Conformément au CRET, la proportion caduc / persistant sera pour les haies : 2/3 persistant minimum, et pour les massifs : 2/3 caducs. Les sujets de taille supérieure à 4 m adulte seront plantés en force minimum de 120/150. Les arbustes seront plantés en touffe forte de 60/80 avec 5/7 branches.

Au-delà de ces critères, le choix se portera vers des espèces adaptées au climat, résistant à la sécheresse, avec une proportion importante d'espèces indigènes pour favoriser la biodiversité, et une croissance moyenne à lente pour éviter un entretien trop fastidieux et répété.

□ Exemple de Palettes de la strate arbustive selon les 3 milieux du projet

- > Préservation de boisements mixtes



- > Création de zones humides et d'infiltration



Salix cinerea,
Saule cendré



Amelanchier canadensis



Salix repens,
Saule rampant



> Création de lisières végétales diversifiées



Acer campestre,
Erable champêtre



Corylus avellana,
Noisetier



Mespilus germanica,
Néflier commun



Cornus sanguinea,
Cornouiller sanguin



haies persistantes ou marcescentes



Ligustrum vulgare,
Troène commun



Carpinus betulus,
Charme commun

grimpanes persistantes sur clôtures



Hedera helix,
Lierre commun



Lonicera japonica halliana,
Chèvre feuille

3.4 La strate herbacée

La plantation de vivaces, graminées, couvre sols constituera la strate herbacée du projet et complètera les propositions d'arbres et d'arbustes selon les 3 milieux privilégiés dans le projet.

D'autres palettes pourront être envisagées à vocation pédagogiques en concertation avec les utilisateurs potentiels (jardin pédagogiques selon les 3 milieux par exemple)

Les choix seront toujours adaptés aux conditions de sol, de climat, de culture et d'entretien.

□ Exemple de Palettes de la strate herbacée selon les 3 milieux du projet

- > Préservation de boisements mixtes



- > Création de zones humides et d'infiltration



- > Création de lisières végétales diversifiées



3.5 Enherbement rustique

Les espaces en pelouse sont volontairement réduits, celles-ci sont principalement constituées de semences adaptées à un substrat pauvre et drainant, dans une logique « 0 phyto ».

En respect du CRET, les surfaces enherbées sont ainsi de dimensions minimales de 2 m de large et situées à plus de 1m des façades et il n'y aura pas de semis dans les angles que font les croisements de plusieurs circulations.

Le mélange de semences sera composé de graminées type « bio'couv enherbement » (Novaflore) associant 5 espèces différentes dont Festuca pallens, Festuca rubra, et Bromus erectus, des variétés tapissantes ne nécessitant aucun arrosage ni intrant et très résistantes aux piétinements et à l'ombre si besoin.

La profondeur minimum de la terre végétale sera de 0,20 m.

3.6 Plantations, tuteurage, paillage

> Les arbres

Respect des distances d'implantation du CRET : Espèces à racines traçantes proscrites dans les cours et à moins de 20 m d'un bâtiment ou d'une circulation, espèces hydrophiles plantées à plus de 15 m des réseaux d'assainissement. Tout arbre sera planté à une distance minimum des bâtiments égale à une fois et demie sa hauteur adulte. Les distances de plantation entre les arbres respecteront le développement futur des sujets avec un minimum de 6,00 m.

Des traverses de pins protégeront les troncs des arbres de l'aire de stationnement où elles feront office de chasse-roue en limite des espaces végétalisés. Peu d'arbres seront plantés dans des surfaces minérales et les pieds d'arbres préservés dans ces espaces (cours et parvis) seront protégés par des socles en bois sur une surface minimale perméable de 9 m².

Dans tous les cas, la plantation se fera dans un trou de 2 x 2 x 2 m, au minimum. Cuvette d'arrosage ou drain annelé perforé en périphérie de la fosse de plantation à 0,80 m de profondeur (extrémité arasée et obturée au niveau fini du sol).

Tuteurage conforme au CRET. (à minima 2 pieux de diamètre 0,12 m et de 1,6 m hors sol en ligne avec le tronc + 1/2 pieu de 1,5 m de long fixé à 1,60 m de haut pour maintenir les montants verticaux, assemblé par boulons encastrés. Collier mousse pour attacher l'arbre sur le montant horizontal). Pour les arbres en cépées, l'haubanage se fera sur 3 pieux horizontaux fixés sur 3 pieux verticaux. Un paillage ligneux ou un paillis organique est prévu sur les pieds d'arbres ainsi qu'une bande de jute de protection des troncs des arbres de haute-tige pour les protéger contre le froid.

> Les arbustes

Les espèces à racines agressives seront plantées à 5 m minimum des circulations et bâtiments et seront cernées par des moyens appropriés pour éviter leur propagation. Les espèces hydrophiles seront plantées à plus de 5 m des réseaux d'assainissement.

Pour les haies et les massifs, la profondeur de la terre végétale sera 0,60 m minimum.

Distance de plantation pour les haies : au maximum de 0,60 à 1 m suivant les espèces. Distance de plantation pour les massifs : au maximum de 0,80 à 1,20 m suivant les espèces.

Pour les grands arbustes, l'haubanage se fera sur 3 pieux horizontaux fixés sur 3 pieux verticaux

Un paillage ligneux ou un paillis organique est prévu sur les massifs d'arbustes.

3.7 Arrosage

Pose de tuyaux en tranchée et de bouches d'arrosage DN 32 incongelables.

Localisation : 4 bouches d'arrosage au total, soit tous les 100 m en tous sens, avec une bouche par espaces confinés le cas échéant

L'arrosage automatisé pourra ainsi éventuellement être installé sur l'intégralité de l'aménagement. Le piquage sur le réseau primaire de distribution des EP, et raccordement dans la mesure du possible, sur le système de récupération des eaux pluviales, sera réalisé par le VRD qui fournira des arrivées d'eau pour chacune des bouches d'arrosages.

La maîtrise des conditions de plantation (choix de végétaux adaptés au contexte local et résistant à la sécheresse, plantation à la bonne époque de plantation dans un substrat fertile retenant l'eau (compost) avec un paillage organique ou ligneux) favorisera la bonne reprise des végétaux et doit rapidement limiter les besoins en arrosage.

Hors sécheresse exceptionnelle, il faut compter deux années pour la reprise des arbustes et 3 années pour celle des arbres.

3.8 Entretien

Les espaces plantés seront protégés du piétinement pendant un an après leur réalisation pour les plantations et jusqu'à la 2^e tonte pour les espaces enherbés. Si nécessaire, des clôtures de 80 cm de haut seront mises en place pour éviter le piétinement des espaces plantés à proximité des accès élèves (cour, parvis etc...) L'emploi de produits phytosanitaires sera proscrit.

> Aménagement lieux de stockage des déchets

Un lieu de stockage des déchets végétaux (tonte, taille...) de 30 m² sera aménagé dans l'espace au nord du gymnase et sera donc accessible aux véhicules d'évacuation, à des fins de compostage.

Un autre espace de compostage à des fins pédagogiques pourrait trouver place à proximité des cuisines dans la partie nord.

> Travaux de parachèvement et de confortement

A compter de la date de réception des travaux, l'entretien a pour objet de permettre le développement normal des végétaux. L'entretien des plantations comprend les opérations suivantes:

- le suivi général,
- les arrosages de toutes les plantations (eau mise à disposition par l'établissement),
- la réfection des cuvettes d'arrosage au niveau des fosses d'arbres,
- l'entretien des ancrages et des haubans,
- le fauchage annuel des graminées
- le désherbage manuel du pied des végétaux,
- l'entretien et la taille de formation des arbres, des haies et des arbustes
- les traitements biologiques le cas échéant
- l'entretien des paillages

Le nombre et l'époque des interventions sera fixée en fonction de la végétation et des conditions climatiques rencontrées. Ces travaux seront jalonnés de constats de reprise, liés au respect de la période de garantie de reprise.

3.9 Structures bois, platelages bois, tunages bois, bordures en traverse bois debout et à plat, bandes stériles

- > Les structures, les **rampes et l'estrade en bois** de la cour de récréation ainsi que les socles protégeant les arbres préservés dans la cour et sur le parvis. Ils seront fabriqués en pin traité classe IV par imprégnation autoclave et de qualité certifiée CTB-B+. La couleur et la trame seront définis en cohérence avec celles des bardages des bâtiments de part et d'autre de la cour de récréation.

Ces éléments n'auront besoin d'aucun entretien spécifique.

Tous les éléments bois seront vérifiés pour éviter tout risque d'écharde.

- > Les **passerelles** seront elles aussi fabriquées en pin traité classe IV par imprégnation autoclave. Une ossature métallique mécano soudée galvanisée sera fixée sur des fondations béton ou sur pieux métalliques battus à refus. Les solives sont fixées sur l'ossature métallique et le plancher est vissé dans les solives. Le plancher de ces types d'ouvrages sera pin classe IV. Platelage brut (si réalisé en traverses), rainuré ou avec résine silicée incrustée.

ANNEXE : Etude détaillée concernant la conception des noues d'infiltration sur le projet.

ANNEXE 4C - DETAIL AMENAGEMENTS ASSOCIES AU PROJET DE COLLEGE

Carrefour giratoire

Un carrefour giratoire à 4 branches sera créé par le Département à l'intersection entre la RD 211 et le chemin de Luget. Il constituera l'unique accès depuis la RD 211 vers le collège. L'entrée se fera ensuite par le chemin du Luget existant qui sera recalibré pour permettre la desserte du collège par les bus scolaires et les visiteurs en toute sécurité.

Son dimensionnement sera adapté au passage des cars scolaires. Il permettra de réduire la vitesse d'arrivée des véhicules et offrira une bonne visibilité pour l'accès et la sortie du site. Le nouveau giratoire permettra des franchissements en sécurité pour les riverains du Luget, les utilisateurs du collège mais également les usagers du lotissement du Bois du Luget et de la zone d'activités du Bois du Luget. La modération des vitesses sur la RD 211 en traversée favorisera également la sécurité. Afin de limiter son impact visuel, le Département qui en assurera la réalisation mettra en oeuvre des mesures d'accompagnement végétal.

Voie « verte » cyclistes et piétons

Une voie "verte" cyclistes et piétons doit être créée sous maîtrise d'ouvrage communale en liaison avec les projets d'urbanisation entre Le Luget et le carrefour de Louens. Cette voie, située sur des parcelles privées, serait positionnée le long et au sud de la RD 211. Des négociations sont en cours entre la Mairie, le Département et les porteurs de projets du futur programme de logements pour sa réalisation. L'état d'avancement du dossier permet d'envisager une réalisation rapide. Le carrefour giratoire, réalisé par le Département, intégrera la traversée de la voie "verte" vers le collège.

Parkings VL, bus et vélo

Il a été estimé par le département que 33% des utilisateurs (collégiens & enseignants) se déplaceront en vélo ou à pied, 50% en bus et le reste par d'autres moyens de transport (dépose minute, voiture, etc, ...).

Ces ratios ont permis de dimensionner les aménagements suivants (dans le cadre du projet de collège) :

- 10 places de bus,
- 151 places de vélos,
- 50 places visiteurs,
- 48 places pour le personnel.

ANNEXE 5

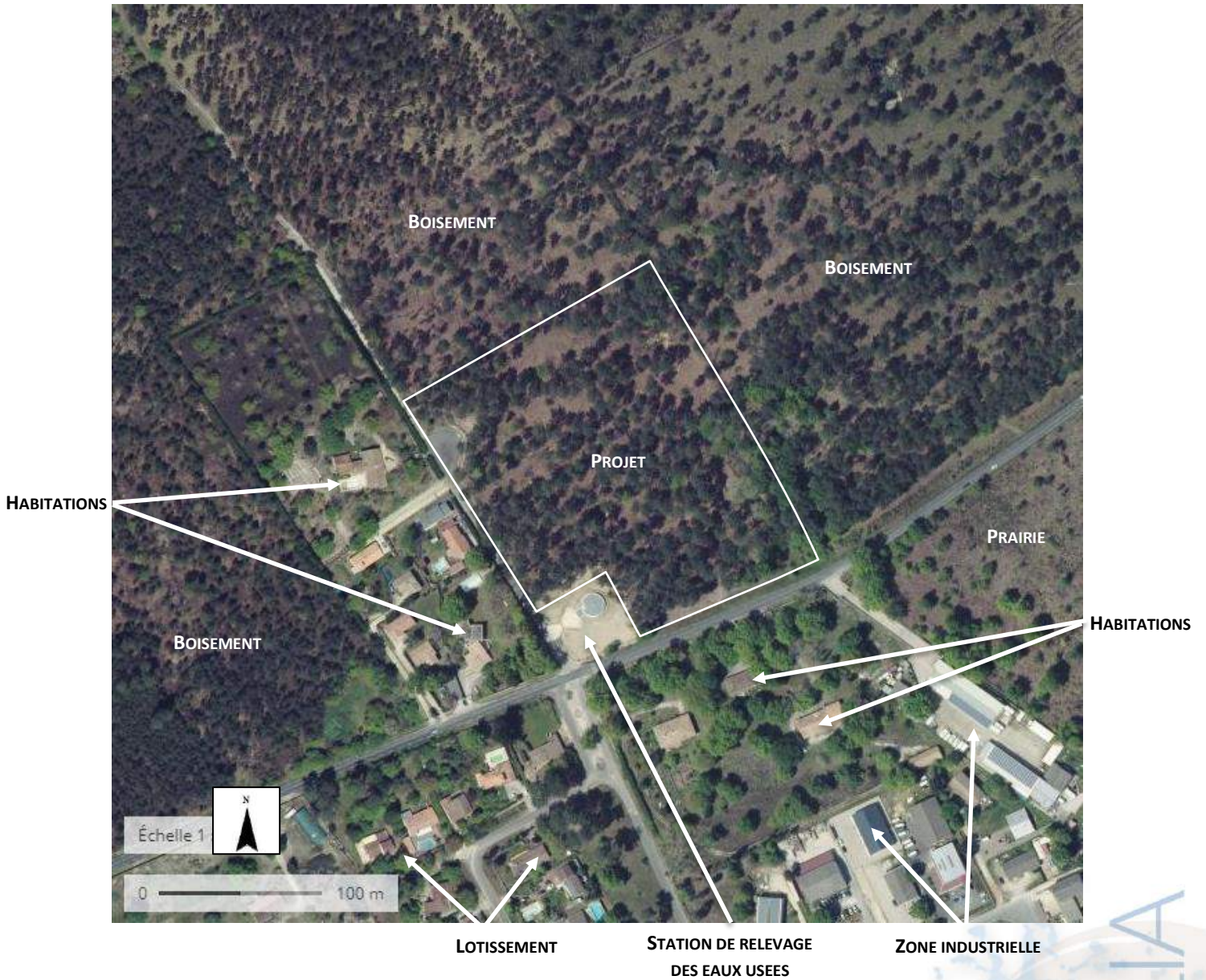
5a Plan des abords du projet

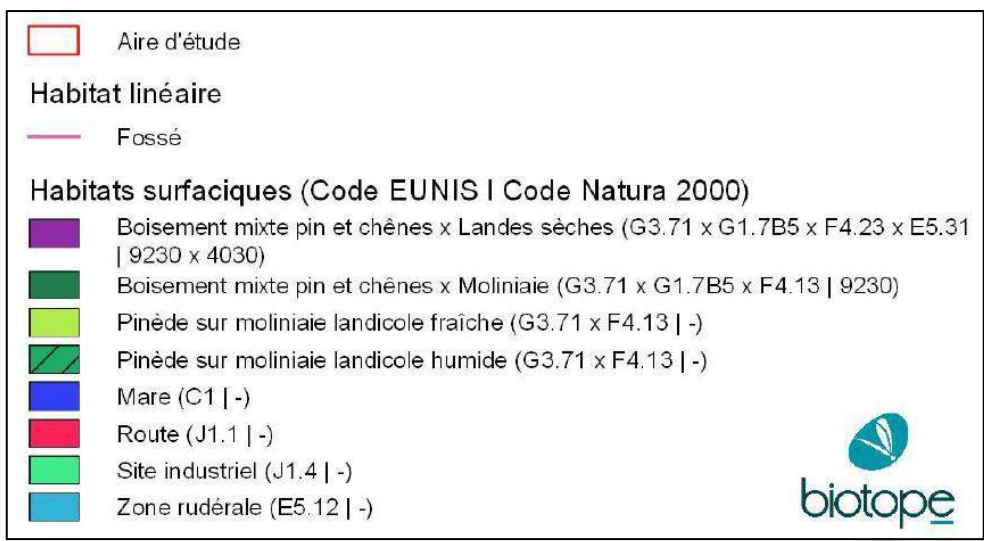
Réalisé par GESOLIA

5b Habitats naturels et semi-naturels et artificiels présents sur le site d'études et aux abords du projet

Réalisé par BIOTOPE (à partir d'inventaires réalisés en 2018 et 2019)







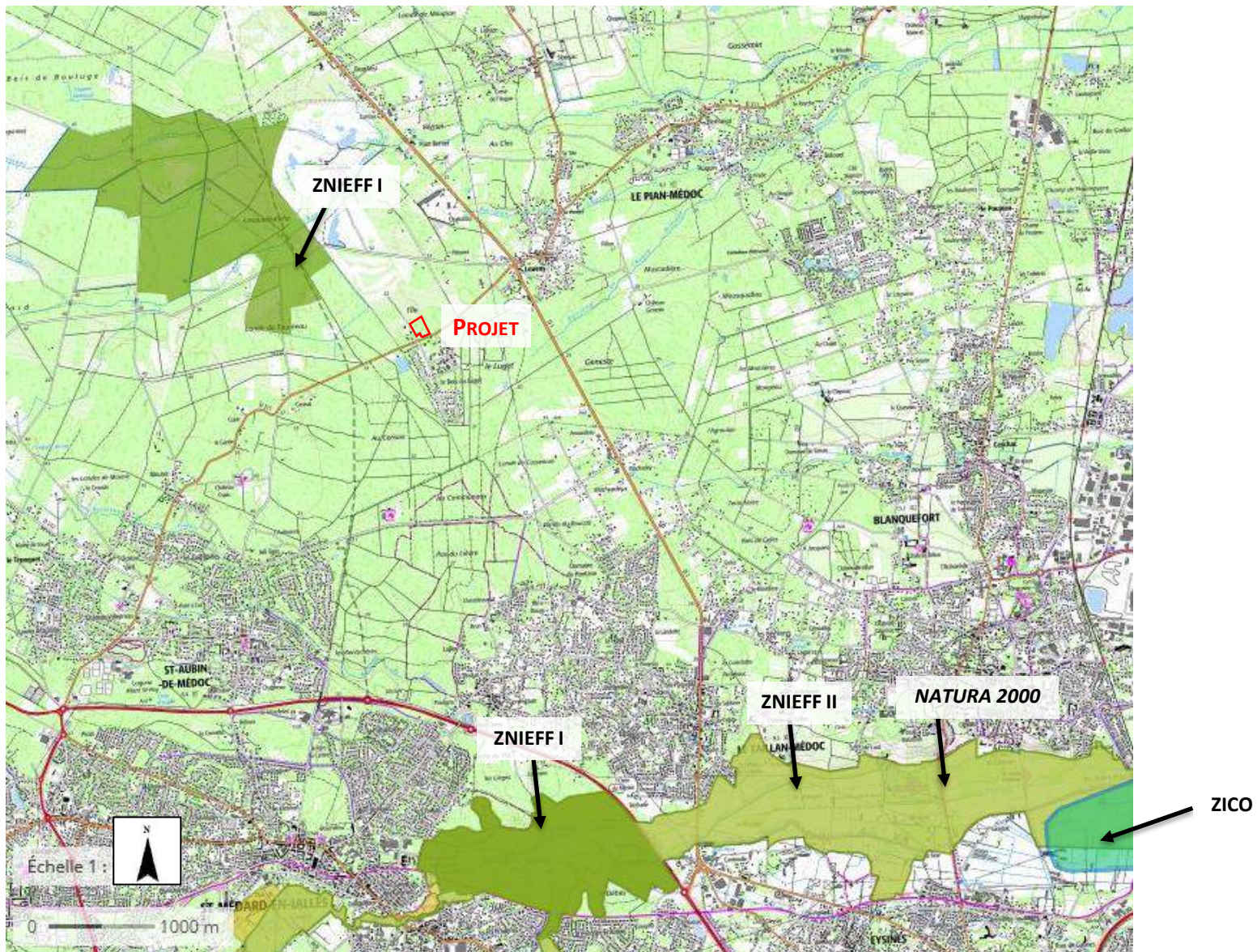
GESOLIA

ANNEXE 6

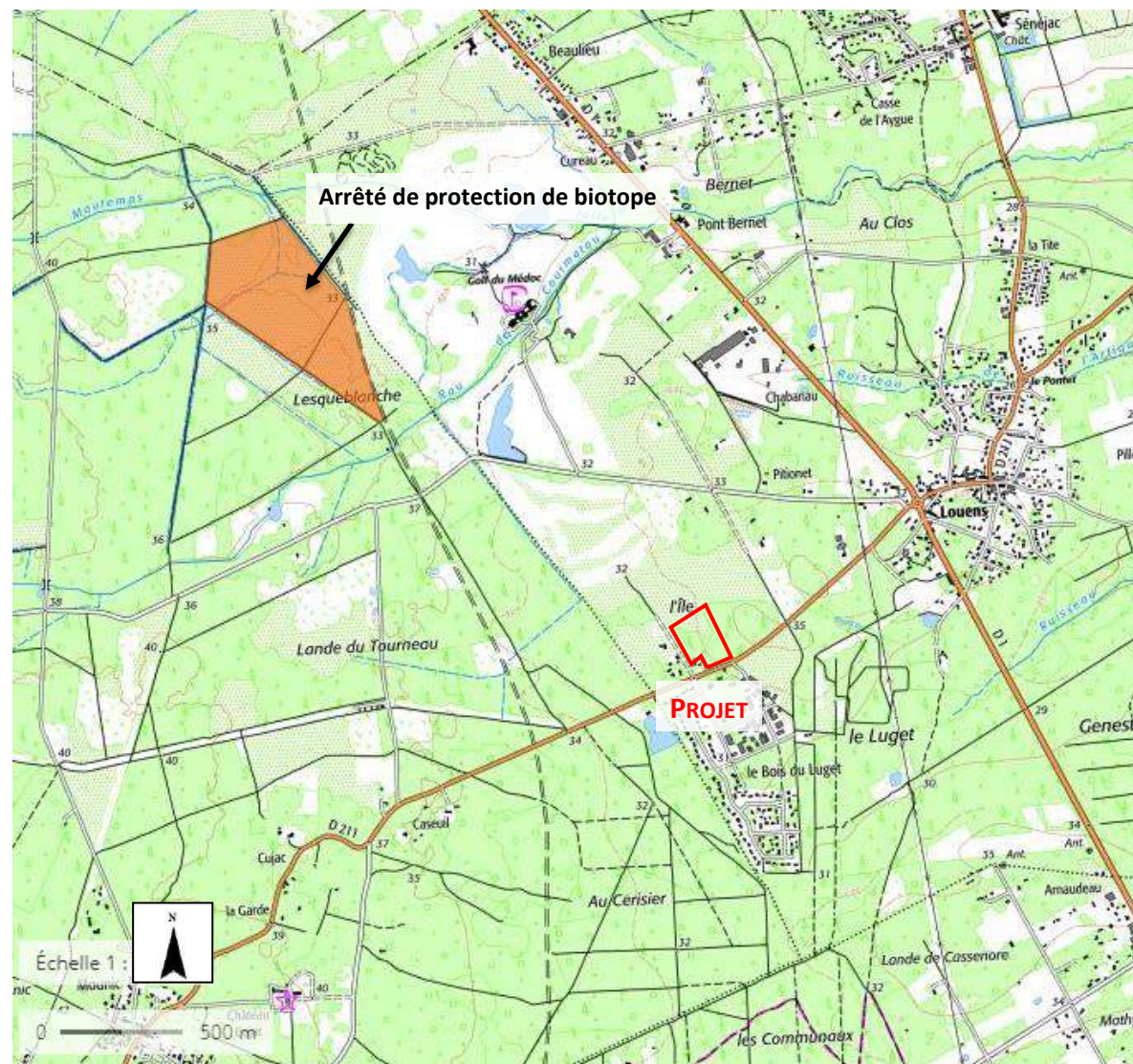
6 Zonage des protections réglementaires, des arrêtés de protection de biotope, des parcs naturels régionaux et des zones de sensibilité archéologique.

Sources : Géoportail et Atlas des Patrimoines

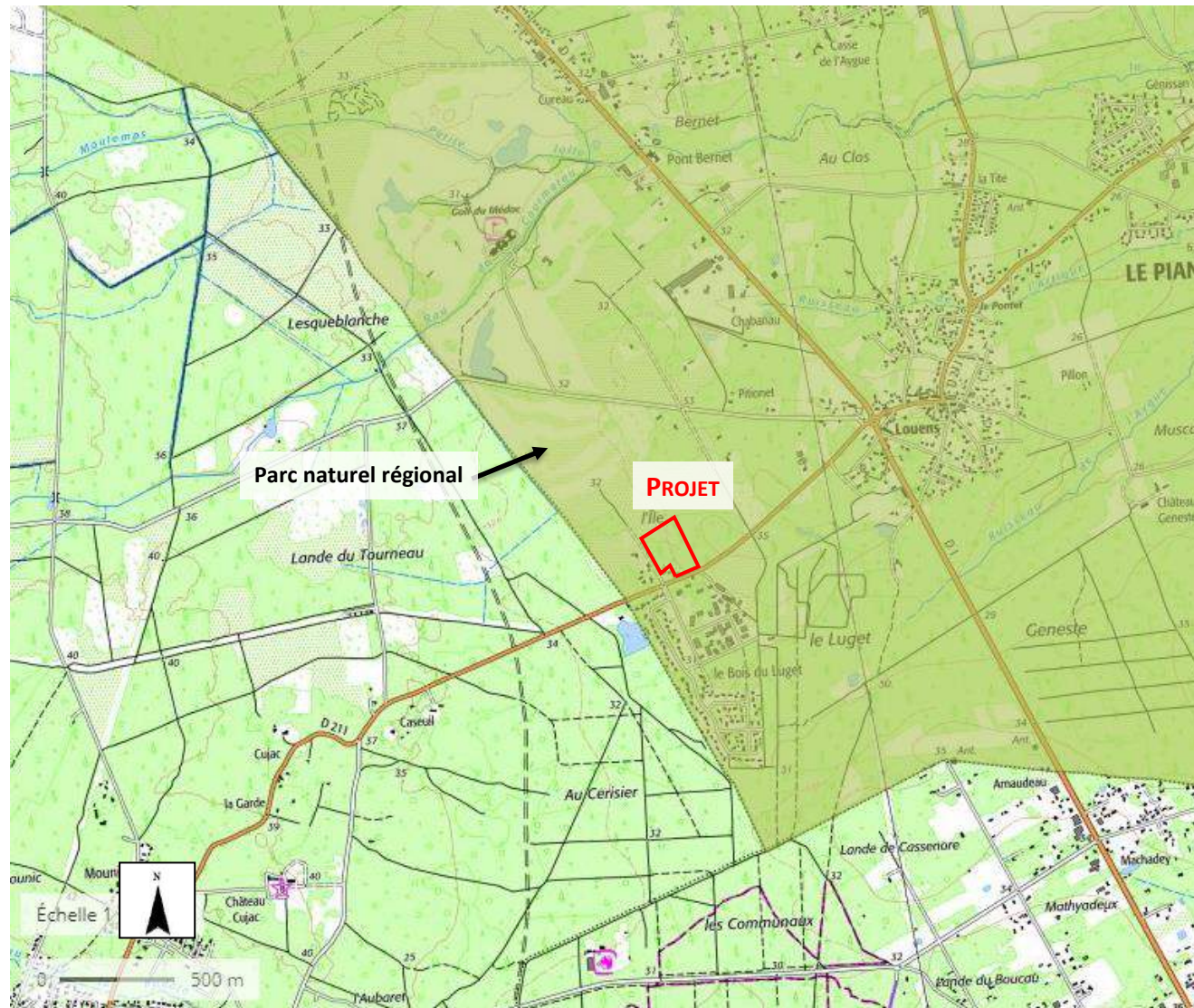




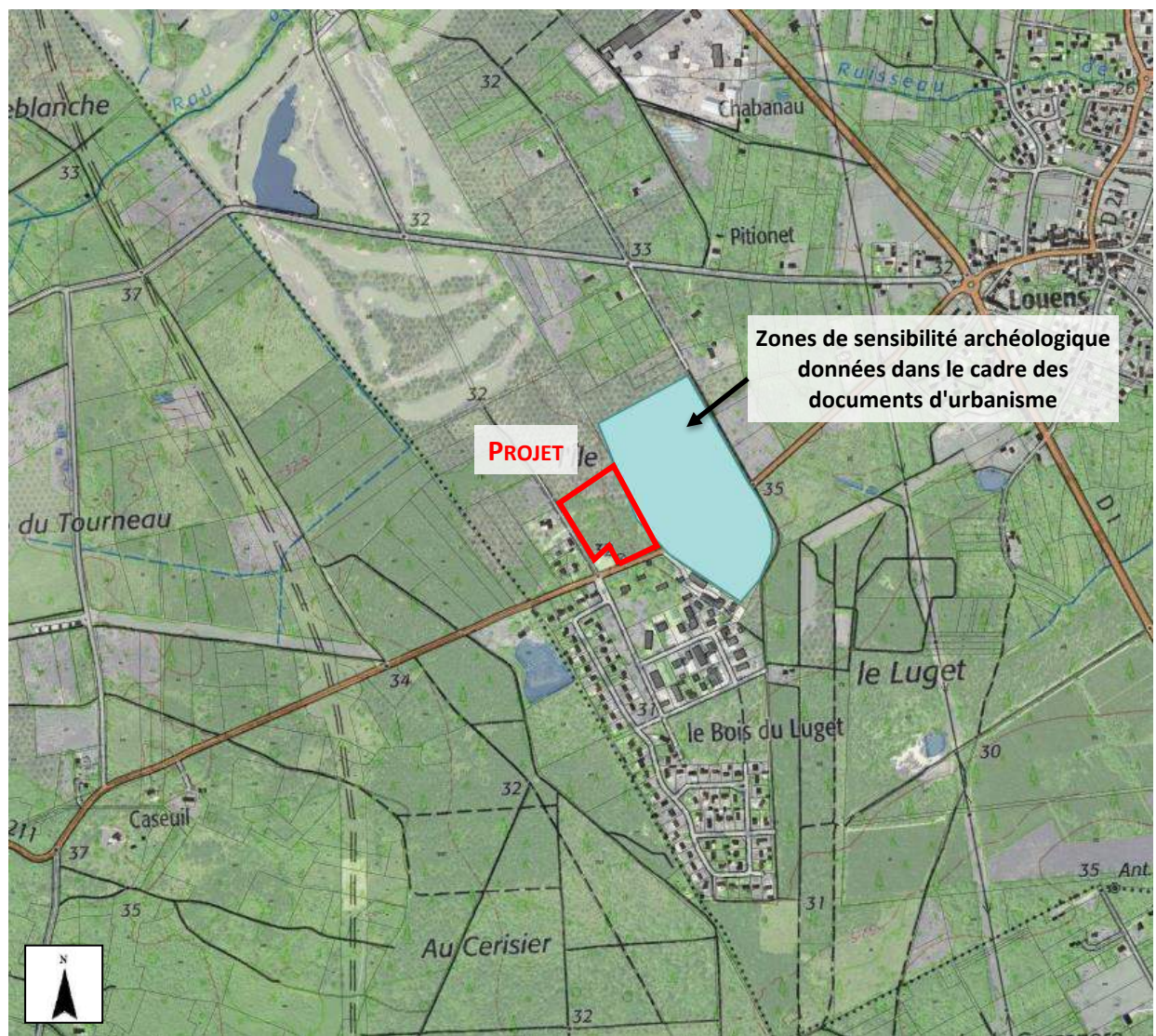
Projet de collège – Chemin du Luget (RD 211) – Le Pian-Médoc (33)
 Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
 GESOLIA / N°20.003a-V2 / Mai 2020 / Département de la Gironde



Projet de collège – Chemin du Luget (RD 211) – Le Pian-Médoc (33)
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
GESOLIA / N°20.003a-V2 / Mai 2020 / Département de la Gironde



Projet de collège – Chemin du Luget (RD 211) – Le Pian-Médoc (33)
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
GESOLIA / N°20.003a-V2 / Mai 2020 / Département de la Gironde



Projet de collège – Chemin du Luget (RD 211) – Le Pian-Médoc (33)
Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale
GESOLIA / N°20.003a-V2 / Mai 2020 / Département de la Gironde

Selon les informations diffusées par le site Internet de la DREAL Aquitaine, le projet n'est implanté au sein d'aucun zonage du réseau Natura 2000, ZNIEFF et ZICO ni au sein d'une zone couverte par un arrêté de protection de Biotope.

Le zonage le plus proche du site est le suivant :

- **Natura 2000 :**

FR 7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » - Directive habitat
→ 4,6 km au Sud du projet.

- **ZNIEFF I :**

N°720030011 « Landes de Lesqueblanque » → 1,0 km au Nord-Ouest du projet.

N°720030040 « Le Thil : vallée et coteaux de la Jalle de Saint-Médard » → 4,6 km au Sud du projet.

- **ZNIEFF II :**

N°720030039 « Réseau hydrographique de la Jalle, du camp de Souge a la Garonne, et marais de Bruges » → 4,6 km au Sud-Est du projet.

- **ZICO :**

AN19 « Garonne : Marais de Bordeaux » → 7,5 km au Sud-Est du projet.

- **Arrêté de protection de Biotope :**

FR 3800891 « Site D'Azuré De La Sanguisorbe De Lesqueblanque » →1,5 km au Nord-Ouest du projet.

Selon les informations diffusées par le site Internet de la DREAL Aquitaine, le projet est implanté au sein du parc naturel régional du Médoc (FR8000055). Ce parc naturel régional est récent puisque sa date de création est le 24 mai 2019.

Selon les informations diffusées par le site Internet de la Atlas des Patrimoines, le projet n'est implanté au sein d'aucune zone de sensibilité archéologique (données dans le cadre des documents d'urbanisme) ou de zone de présomption de prescription archéologique (ZPPA fixées dans les arrêtés de zonage par le préfet de région).

Le zonage le plus proche du site est le suivant :

- **Zone de sensibilité archéologique :**

N°3055 → En limite Est du projet.

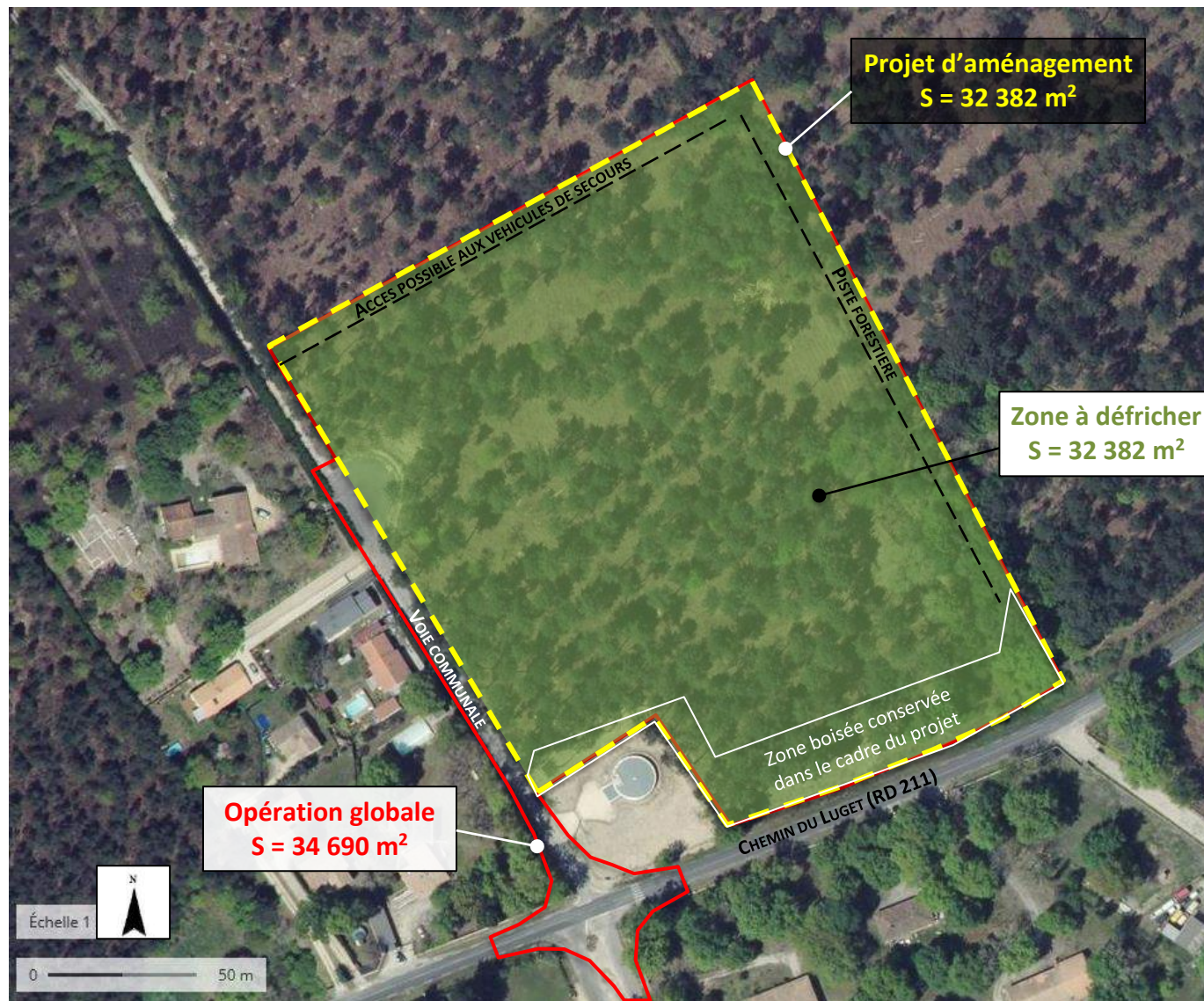
Annexe 7

7 Vue aériennes de 1990 et actuelle

Source : remonterletemps.ign.fr et géoportail



Vue aérienne de 1990 du projet (source : remonterletemps.ign.fr)



Vue aérienne actuelle du projet (source : géoportail)

ANNEXE 8

8 Présentation de l'intérêt collectif du projet

Réalisée par GESOLIA



I. PREAMBULE

Pour faire face à la croissance démographique en Gironde, notamment dans le Médoc et sur Bordeaux Métropole, le département de la Gironde a mis en place un Plan Collège, porteur de la création d'établissements supplémentaires d'ici à 2024.

Situé dans la région du Médoc, en limite de l'agglomération bordelaise, le Pian-Médoc est une commune dite sous tension où la population est en forte croissance (9,61% entre 2012 et 2017 selon l'INSEE).

C'est dans ce contexte démographique que le Conseil Départemental de la Gironde a décidé de la construction d'un nouveau collège sur la commune du Pian-Médoc permettant :

- De réduire la « sur-fréquentation » sur les collèges voisins existants -> besoin à court terme,
- De permettre d'absorber l'évolution démographique prévue sur le Médoc (et sur l'agglomération bordelaise) en accueillant les nouveaux arrivants -> besoin à moyen terme.

II. CHOIX DU SITE DU PIAN-MEDOC

Dans un premier temps, la parcelle n°76 (Section BS) a fait l'objet d'inventaires naturalistes exhaustifs. Les expertises de terrain se sont déroulées sur une période allant de l'été 2018 au printemps 2019. L'inventaire de la flore, des habitats et des zones humides selon le critère « végétation » s'est déroulé en fin de printemps-début d'été, en période optimale de développement de la végétation. Au vu des résultats de cet inventaire, il a été possible d'éviter la principale zone d'enjeux faunistique et floristique (=zone Nord de la parcelle n°76 - BS).

Le site (=zone Sud de la parcelle n°76 – BS) a été choisi pour réaliser le projet car il remplissait l'ensemble des critères favorables pour le projet de collège :

Répond aux besoins du département :

- Surface totale supérieure à 2,2 ha,
- Foncier maîtrisable et mobilisable dans les délais contraints au regard du calendrier impératif de livraison pour la rentrée des élèves du 1^{er} septembre 2022,
- Infrastructures de desserte suffisantes pour assurer le transport et l'accès au site de manière sécurisé y compris pour les cars scolaires,
- Desserte en réseaux adaptée ou adaptable,

Une bonne accessibilité du site :

- Proximité avec 2 axes routiers principaux :
 - Du Nord au Sud par la RD1 (traversant Castelnau-de-Médoc jusqu'au Taillan-Médoc) ;
 - D'Est en Ouest par la RD 211 (traversant la commune de Ludon-Médoc jusqu'à Saint-Aubin-de-Médoc,
- Localisation dans le quartier Louens, qui est desservi par un Bus Trans-Gironde (ligne entre la gare Saint-Jean de Bordeaux et la gare TER de Lesparre) et qui est un secteur propice aux mobilités douces,

Compatible avec le SCoT de l'aire métropolitaine Bordelaise

Il s'inscrit avec les dispositions du PADD du PLU du Pian-Médoc qui prévoit pour le secteur du Luget:

- Maintenir l'organisation du tissu urbain autour des anciens hameaux d'origine formant ainsi des quartiers distincts ;
- Constituer une nouvelle entrée de ville à l'ouest, à structurer et à consolider entre le Luget et Louens ;
- Valoriser les abords des grands axes par une façade paysagère.

Absence de risques naturels ou technologiques

Mais c'est aussi un projet

- Permettant un « Désengorgement » des collèges du secteur absolument nécessaire : Parempuyre, Saint-Aubin-de-Médoc et Eysines
 - ➔ Les enfants vont se rapprocher de leur habitation (distance réduite)
- Qui ne se fait pas au dépend d'une activité agricole

De plus, les équipements sportifs réalisés dans le cadre du nouveau collège seront mutualisés : en temps scolaire, ces équipements seront destinés au collège, le reste du temps, ils seront disponibles pour les associations locales.

La mutualisation des équipements sportifs permettra de répondre à des besoins du territoire.

III. INTERET GENERAL DU PROJET DE CREATION D'UN COLLEGE

Le caractère d'intérêt général du projet de collège au Pian-Médoc se justifie dans la mesure où le projet répond à l'objectif d'intérêt général suivant : améliorer les conditions d'enseignement des collégiens en construisant les établissements scolaires nécessaires aux besoins de la population.

1. Un projet qui améliore les conditions d'enseignement

a) Un nouveau collège au Pian-Médoc pour améliorer les conditions d'enseignements.

- Répondre à la croissance démographique et accompagner le dynamisme démographique, conséquence du développement urbain du Médoc et de l'agglomération bordelaise.
- Améliorer l'architecture éducative : les évolutions pédagogiques, législatives ou techniques doivent trouver des réponses dans la conception des collèges.

Il s'agit d'intégrer les nouveaux principes réglementaires liés à la réforme du collège entrée en vigueur à la rentrée scolaire 2016 et les évolutions des programmes scolaires ainsi que les pratiques pédagogiques d'autre part.

b) Un nouveau collège qui contribue au développement de l'offre local en équipements.

Il s'agit de favoriser l'ouverture du collège sur la commune et plus globalement, sur le périmètre du Médoc, par le partage de certains espaces hors temps scolaire.

Les équipements sportifs répondant aux exigences du programme type seront intégrés au projet, mutualisés et adaptés aux besoins globaux constatés sur le territoire.

2. Un projet qui participe aux ambitions d'amélioration du cadre de vie

Le programme du collège prévoit plusieurs équipements ouverts au public hors des temps scolaires. Il permet ainsi de répondre aux besoins en équipement des habitants actuels et futurs.

Le programme d'équipements sportifs fait l'objet d'une concertation entre le Département et la Communauté de Communes.

Il constitue une réponse au manque d'équipements sportifs de proximité sur le territoire du Médoc.

La conception du collège, qui se situera à l'Ouest de la commune dans le quartier Louens, sera très attentive à son insertion paysagère dans le site et exigeante sur le plan environnemental.

ANNEXE 9

9a Modification n°3 du PLU – Note de synthèse

9b Décision de la MRAe (01 mars 2019) sur la modification n°3 du PLU

Portée par la mairie du Pian-Médoc

9c Décision de la MRAe (23 sept. 2019) sur la mise en comptabilité du PLU dans le cadre d'une déclaration de projet relative à la réalisation d'un collège (ayant pour objet de réduire la bande de retrait à l'axe RD 211)

Portée par le conseil départemental de la Gironde

COMMUNE DU PIAN MEDOC



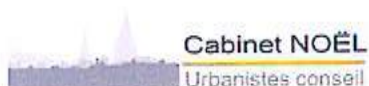
Modification n°3 du P.L.U.

Evaluation environnementale

Procédure d'examen au cas par cas

NOTE DE SYNTHÈSE

Octobre 2018



Cabinet NOËL - 20, Place Pey-Berland - 33000 Bordeaux
Tél : 05 56 48 28 55 - e mail : noel.urbaniste@gmail.fr



GEREA – Site Montesquieu
12 allée Magendie – 33650 MARTILLAC
Tel : 05 56 64 82 23 – contact@gerea.fr

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	4
1-1 Objet de la modification	4
1-2 Fiche de synthèse	4
2 – ANALYSE SYNTHETIQUE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	5
2-1 Structure générale du territoire communal et positionnement du secteur d'étude	5
2-2 Inventaire et protection du patrimoine naturel et des paysages	6
2-3 Diagnostic du site susceptible d'être touché par la mise en œuvre de la modification du PLU	9
3 – DESCRIPTION DU PROJET	16
4 – EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	16
5 – CONCLUSION	17

1 - INTRODUCTION

1-1 Objet de la modification

La commune du Pian-Médoc dispose d'un plan local d'urbanisme approuvé le 27 juillet 2011. Par délibération en date du 26 septembre 2012, le Conseil Municipal de la commune a décidé d'engager la révision de son PLU. La déclinaison réglementaire du PADD est en cours.

Néanmoins, la commune du Pian-Médoc est concernée par un projet de collège porté par le Conseil Départemental de la Gironde qui s'inscrit dans le cadre du « Plan Collèges Ambition 2024 » du département.

Afin de ne pas retarder la réalisation du projet, la commune initie une procédure de modification du PLU, portant sur l'intégration de ce projet au document d'urbanisme en vigueur.

La modification porte sur le classement de 3,23 ha de terrains en zone UG actuellement en zone 2AU dans le PLU en vigueur.

1-2 Fiche de synthèse

Maître d'ouvrage	Commune du Pian-Médoc
Commune concernée	Le Pian-Médoc
Type de document d'urbanisme	Plan Local d'Urbanisme
Type d'évolution	Modification
Surface de la commune / Nombre d'habitants	3 012 ha 6 446 habitants (INSEE 2017)
Objet de l'évolution du document d'urbanisme	Création d'une zone urbaine d'équipements publics UG de 3,23 ha en lieu et place d'une partie existante de zone 2AU
Sensibilité environnementale	<ul style="list-style-type: none">• Natura 2000 : Site de projet : NON / Commune : NON• ZNIEFF : Site de projet : NON / Commune : OUI• Zones humides : Site de projet : NON / Commune : OUI
Sensibilité paysagère	<ul style="list-style-type: none">• Site classé / inscrit : Site de projet : NON / Commune : NON• Monument historique : Site de projet : NON / Commune : OUI

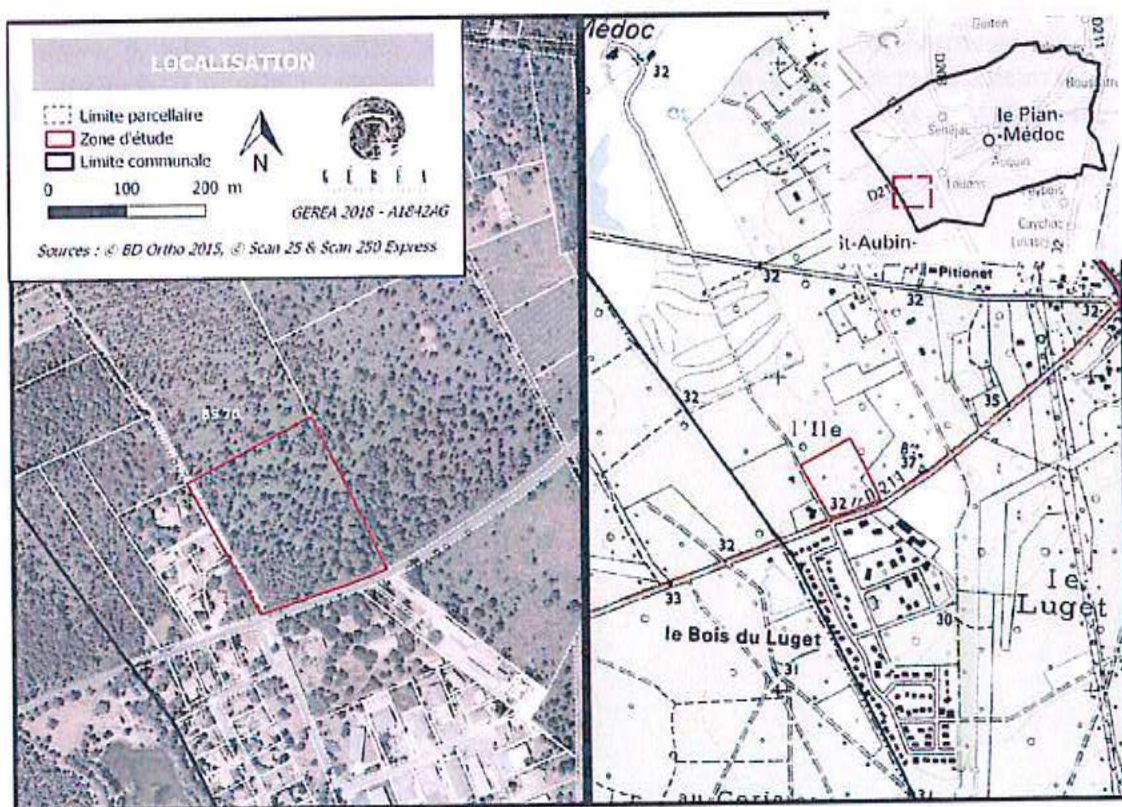
2 – ANALYSE SYNTHETIQUE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2-1 Structure générale du territoire communal et positionnement du secteur d'étude

Le territoire communal est caractérisé par la dominance de formations forestières constituées de boisements de Pin maritime et de boisements mixtes (chênes et pins). L'activité agricole ponctue le paysage en se matérialisant par la présence de grandes clairières viticoles.

Divers cours d'eau traversent la commune. La Grande Jalle (ou ruisseau de Maupan) et la Petite Jalle (ou ruisseau de Courmatau) confluent pour former la Jalle de Ludon, affluent de la Garonne. Le sud du territoire est également drainé par le ruisseau de l'Artigue, affluent de la Jalle de Ludon. Ce réseau hydrographique local induit la présence de zones humides proches des cours d'eau identifiés et joue à cet égard un rôle majeur de liaison (corridor écologique) mais aussi de réservoir biologique.

Le secteur sur lequel porte la modification du PLU est constitué d'une seule parcelle (BS n°76) actuellement boisée pour majeure partie localisée au sud-ouest de la commune, le long d'une route départementale d'importance, la RD 211, en continuité de l'enveloppe urbaine existante.



Localisation du projet

2-2 Inventaire et protection du patrimoine naturel et des paysages

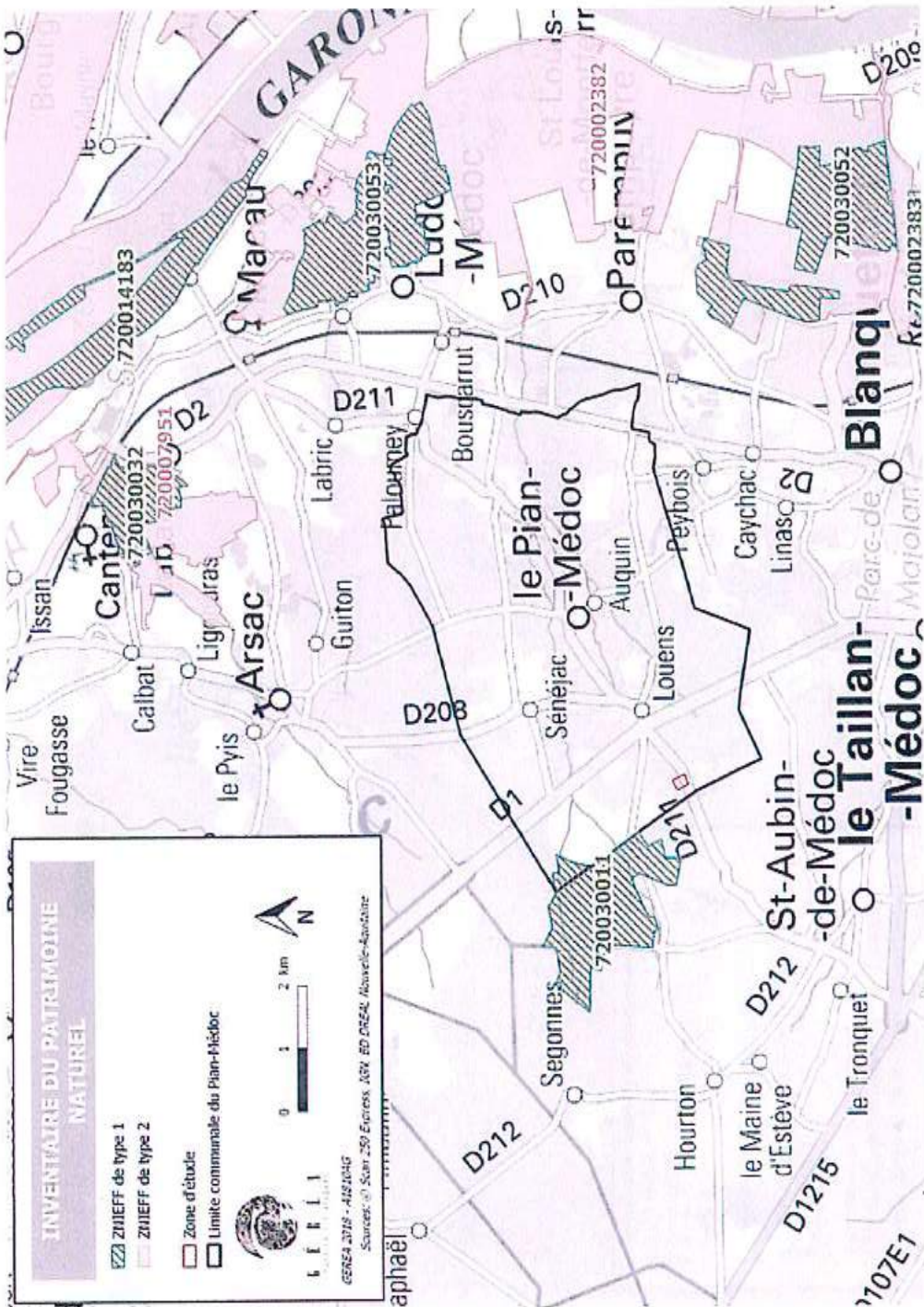
La commune du Pian-Médoc se distingue à l'ouest par la présence d'une ZNIEFF de type 1, celle des « **Landes de Lesqueblanque** » (n°720030011). La zone d'étude concernée par la présente modification est localisée à environ 1 km au sud-est de cette ZNIEFF.

Bien que non recouverte par le périmètre d'un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats ou de la Directive Oiseaux, **le territoire communal est en relation biologique directe avec le site Natura 2000 de « la Garonne en Aquitaine » (Zone Spéciale de Conservation [ZSC] FR7200700) par le biais du réseau hydrographique. Le quart sud-ouest du territoire communal est pour sa part en relation avec le site du « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines » (ZSC FR7200805).** Le secteur faisant l'objet de la présente étude est respectueusement situé à environ 11 km et 4,5 km de ces deux ZSC.

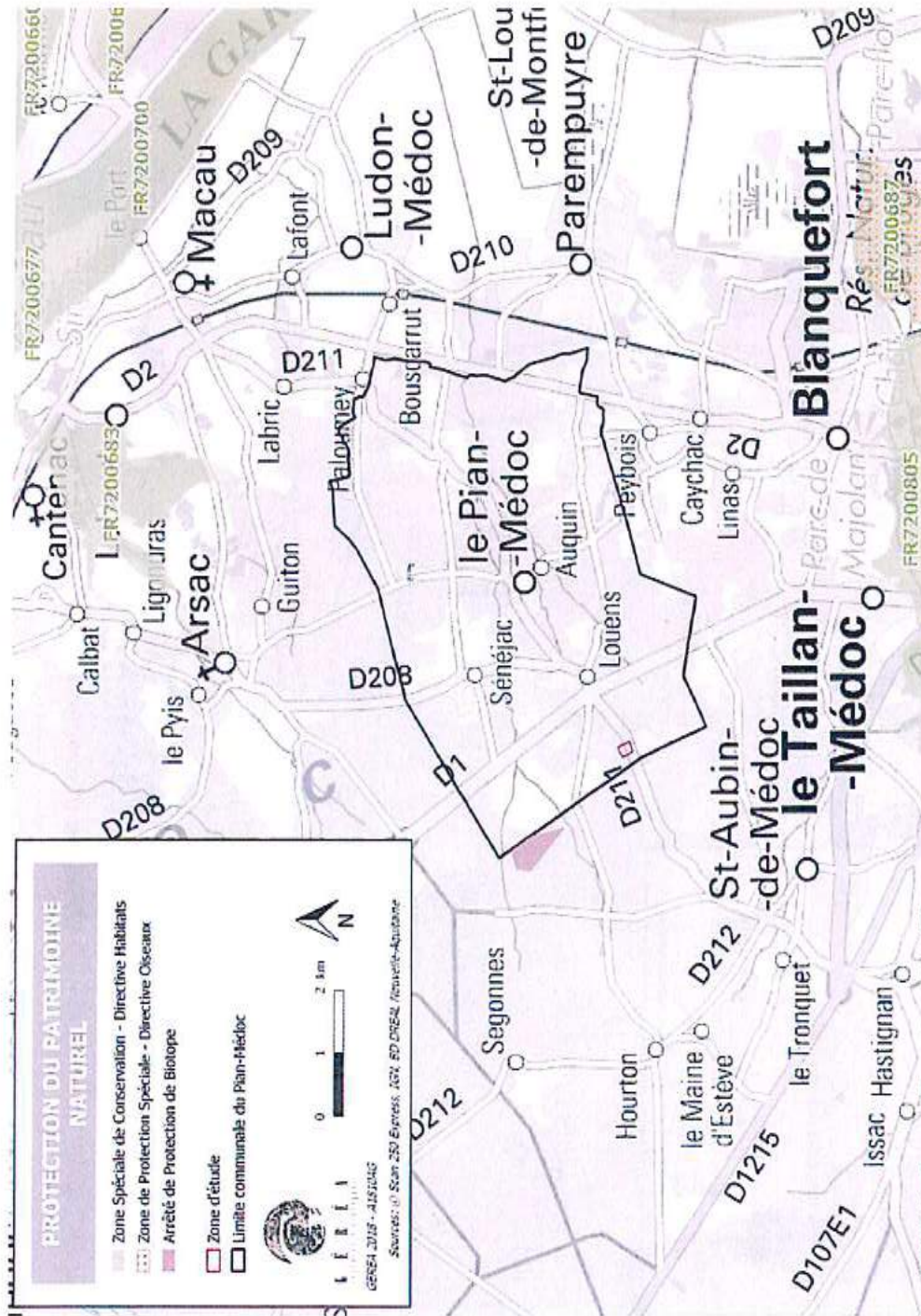
La commune du Pian-Médoc est par ailleurs incluse dans le périmètre du projet de Parc Naturel Régional Médoc.

A noter également la présence de l'Arrêté de Protection de Biotope (APB) du « Site d'Azuré de la Sanguisorbe de Lesqueblanque » (FR3800891), à environ 1,5 km du site d'étude sur la commune de Saint-Aubin-de-Médoc.

Enfin, au titre de la protection des paysages, la parcelle destinée à l'accueil du futur collège n'est concernée par la présence d'aucun périmètre de protection des sites et paysages (périmètres de protection de monument historique, zone de présomption archéologique, site inscrit ou classé).



Zonages d'inventaire du patrimoine naturel



Zonages de protection du patrimoine naturel

2-3 Diagnostic du site susceptible d'être touché par la mise en œuvre de la modification du PLU

La parcelle BS n°76 objet de la présente modification a fait l'objet d'inventaires naturalistes exhaustifs. Les expertises de terrain se sont déroulées sur une période allant de la fin de l'hiver à l'été 2018.

L'inventaire de la flore, des habitats et des zones humides selon le critère « végétation » s'est déroulé en fin de printemps-début d'été, en période optimale de développement de la végétation. Quatre passages de terrain spécifiques à la faune ont par ailleurs été réalisés.

Le détail des prospections réalisées est synthétisé dans le tableau ci-dessous :

Date	Expert(s)	Objet des prospections
10/04/2018 17/04/2018	Gérald DUPUY / Anaëlle WILLER	Avifaune, mammifères, amphibiens, coléoptères saproxyliques
07/05/2018 15/05/2018 22/06/2018	Stephen LEROY	Occupation du sol, flore et zones humides d'après la végétation
19/05/2018	Gérald DUPUY	Avifaune, reptiles, mammifères, odonates, papillons de jour
29/06/2018	Gérald DUPUY	Papillons de jour (dont Fadet des laïches), odonates, reptiles, avifaune, mammifères, coléoptères saproxyliques
22/08/2018	Gérald DUPUY	Papillons de jour (dont Azuré des mouillères), odonates, reptiles et flore (Gentiane)

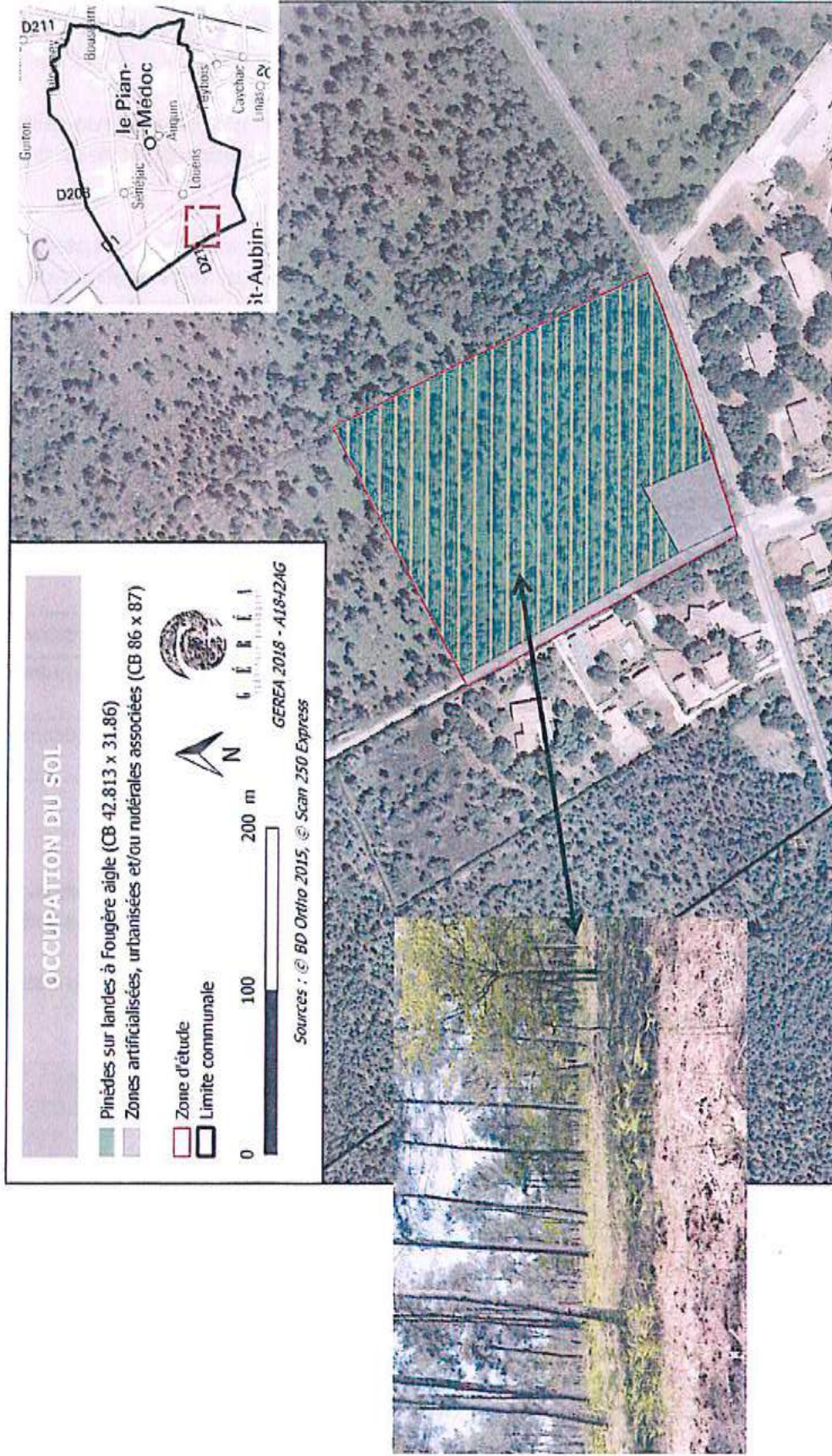
L'occupation du sol

Deux types d'habitats ont été recensés sur le site d'étude, habitats répartis de manière très homogène sur la parcelle. Il s'agit de pinèdes sur landes à Fougère aigle et de zones artificialisées (chemin et réservoir d'eau au sud-ouest de la parcelle).

D'après les espèces végétales dominantes et/ou les habitats naturels identifiés, ces habitats ne sont pas caractéristiques de zones humides.

Habitats	Code CORINE Biotopes	Code EUNIS	Code Natura 2000
Milieux complexes			
Pinèdes sur landes à Fougère aigle	42.813 x 31.86	G3.713 x E5.3	-
Milieux anthropiques			
Zones artificialisées, urbanisées et/ou rudérales associées	86 x 87	J1 x E5.1	-

Les habitats naturels présents sont relativement répandus dans le Sud-Ouest de la France et présentent un niveau d'enjeu faible en tant qu'habitat (hors habitats d'espèces).



Occupation du sol

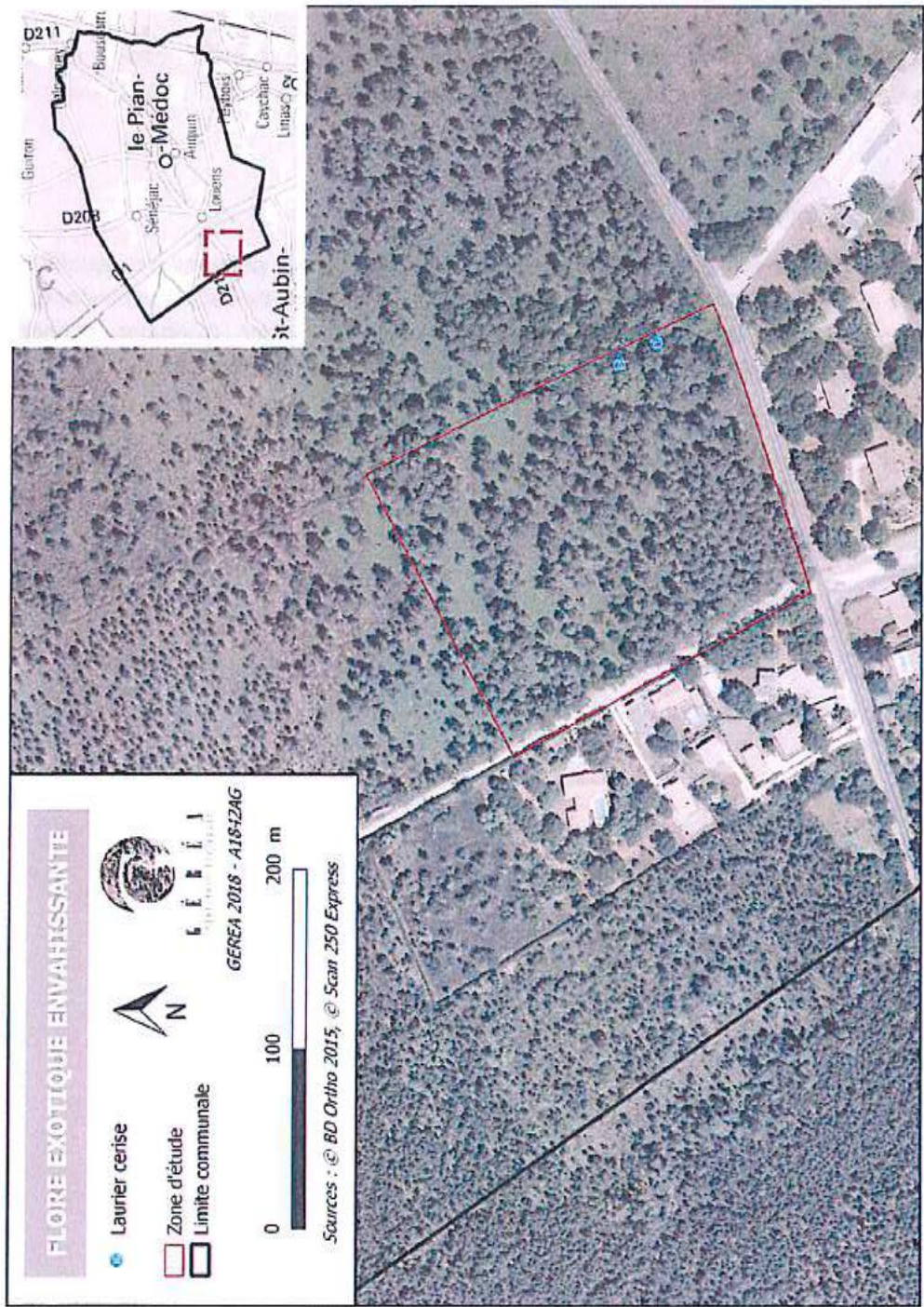
La faune et la flore

Aucune espèce floristique ou faunistique d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée au sein du périmètre d'étude pendant toute la période d'inventaire (espèces communes dans la région uniquement).

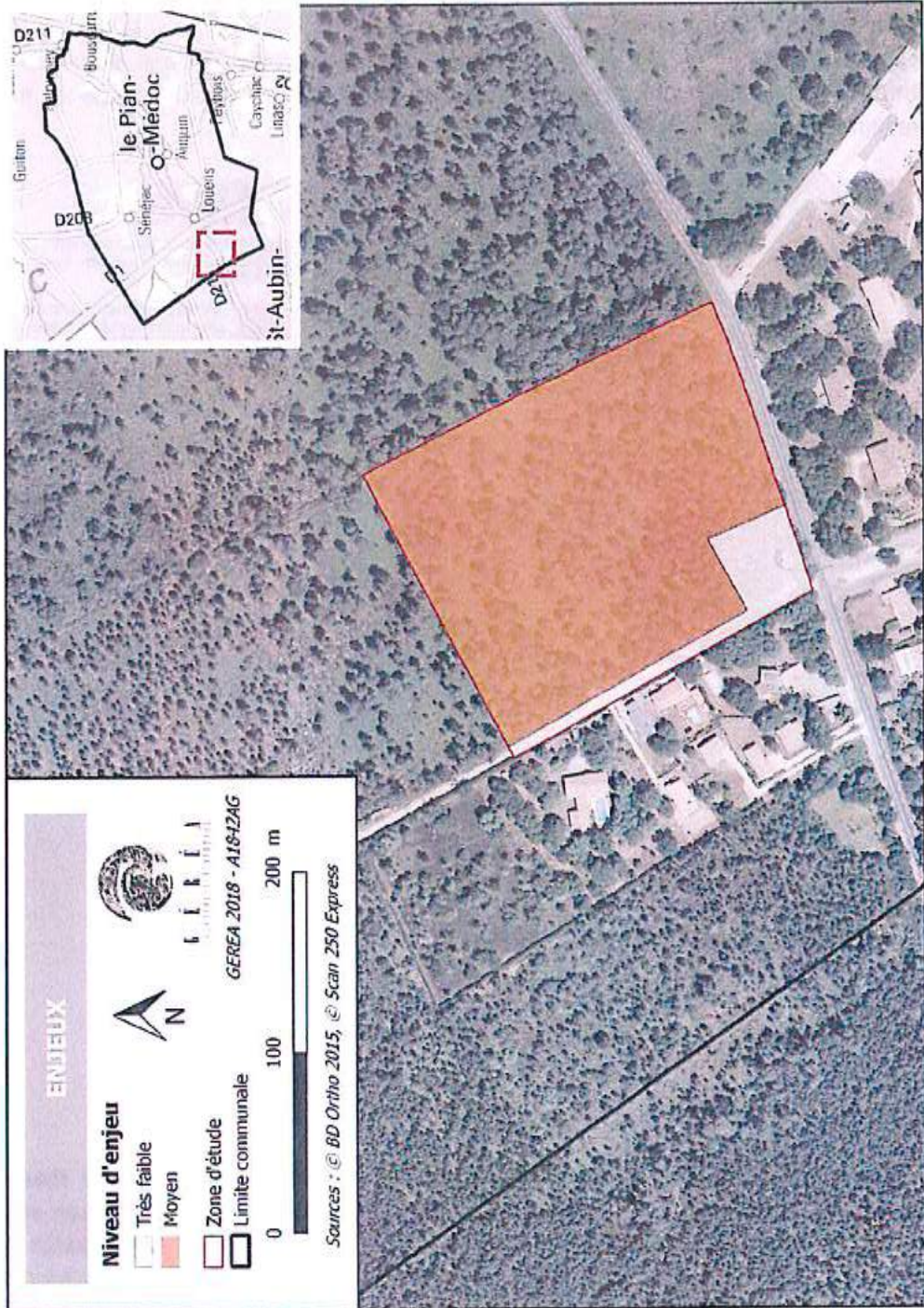
Seule la présence d'une espèce floristique envahissante, le Laurier cerise (*Prunus laurocerasus*), est néanmoins à signaler en limite sud-est de la parcelle, 6 pieds ayant été recensés.

Enjeux naturalistes

En tant qu'habitat d'espèces, ce site présente un niveau d'enjeu pouvant être qualifié de modéré (hors zones artificialisées présentant un très faible niveau d'enjeu) compte-tenu des potentialités modérées d'habitats qu'il offre en particulier pour l'avifaune nicheuse (passereaux forestiers notamment) et les amphibiens en périodes d'hivernage.



Espèces exotiques envahissantes

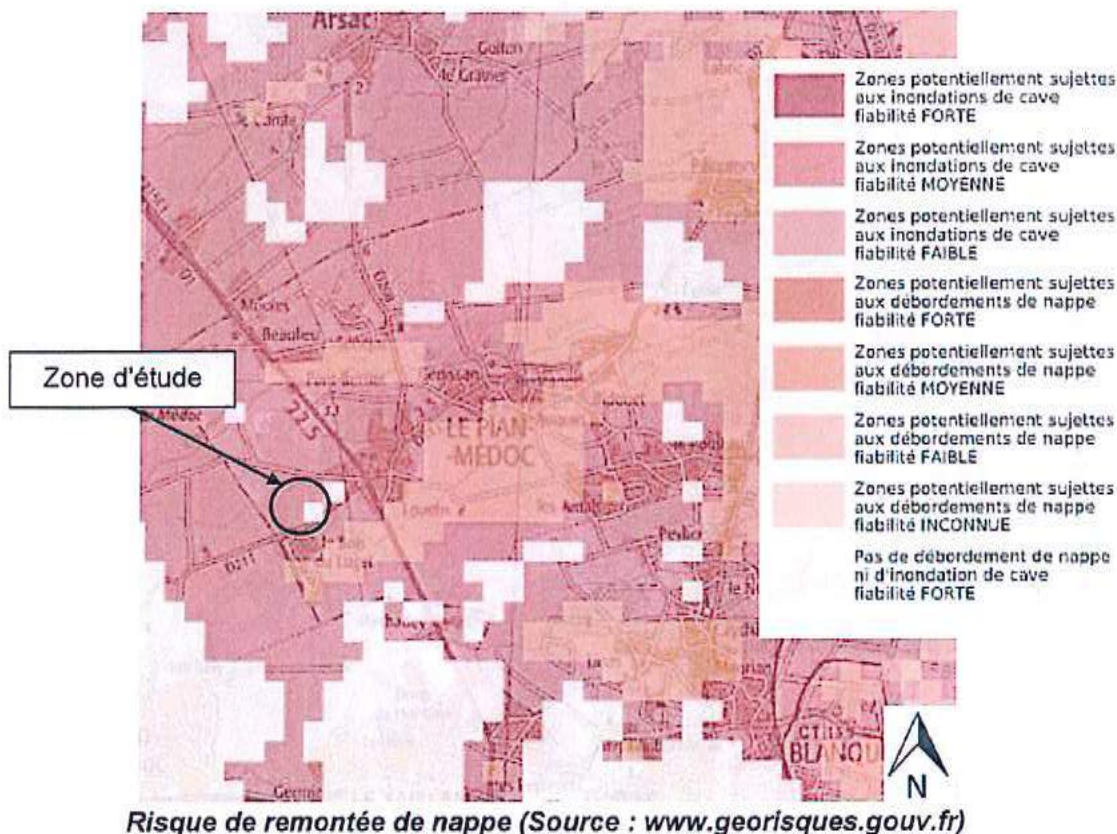


Enjeux

Risques naturels et technologiques

Le site destiné à l'accueil du projet de collège est concerné par divers risques naturels :

- risque de retrait-gonflement des argiles qualifié de faible ;
- risque de feu de forêt relativement élevé compte-tenu du caractère forestier dans lequel s'inscrit la future zone UG ;
- risque d'inondation par remontée de nappe phréatique fort : il s'agit d'une zone potentiellement sujette aux inondations de cave uniquement (fiabilité forte) et non sujette aux débordements de nappe (cf. carte ci-dessous).



La zone UG projetée n'est pas concernée par le risque technologique.

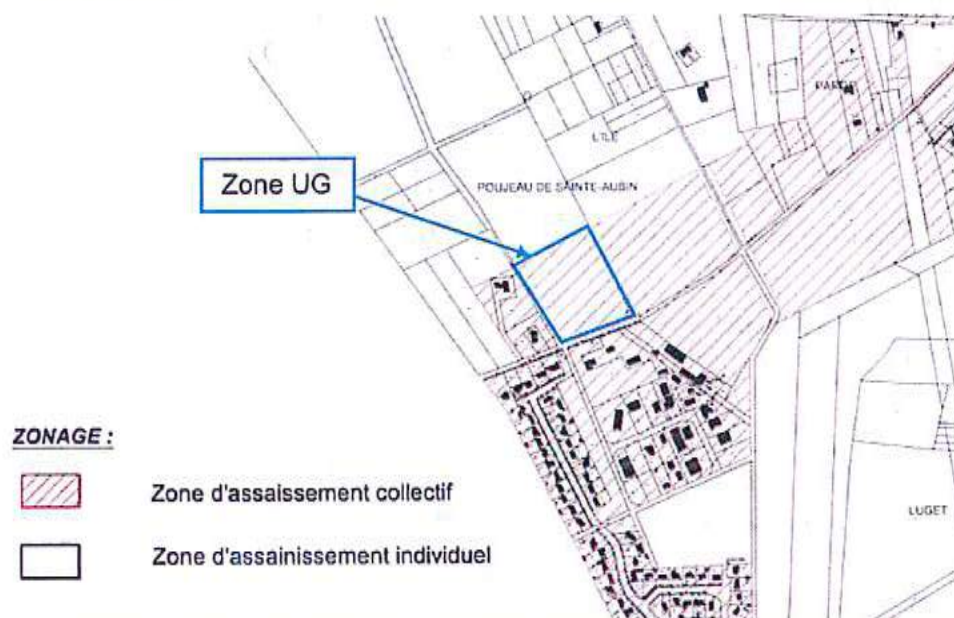
Assainissement

La zone UG objet de la présente modification est directement raccordable au réseau d'assainissement collectif. La station d'épuration communale, de type boues activées avec aération prolongée (très faible charge) mise en service en 2007 dispose une capacité de 5 000 EH. Les effluents de la station sont rejetés dans la Jalle de Ludon (ruisseau de l'Artigue), affluent de la Garonne. Selon les informations fournies par le SATESE (Syndicat d'Assistance Technique pour l'Épuration et le Suivi des Eaux) du département de la Gironde, 1 884 branchements desservant environ 4 258 EH étaient dénombrés en fin d'année 2017.

Le schéma directeur d'assainissement communal, élaboré en avril 2016, a permis de faire émerger les besoins en termes d'équipements et d'actions qu'il serait judicieux de mettre en place afin d'assurer une gestion qualitative et quantitative de la ressource. En effet, le schéma faisant état d'un réseau d'assainissement intrusif particulièrement sensible aux apports d'eaux parasites, **des travaux de réhabilitation du réseau ont d'ores et déjà été réalisés.**

Ainsi, le rapport de synthèse annuel du SATESE pour l'année 2017 fait état d'une charge hydraulique annuelle atteignant 76 % de la capacité nominale de la station. Depuis la réalisation des travaux de modification du point de prélèvement des eaux brutes effectués en avril 2016, une diminution significative de la charge entrante a été constatée. Les mesures de surcharges observées jusqu'alors sont désormais évitées. En 2017, la capacité nominale organique de la station était respectée. Qui plus est les rendements épuratoires en DCO et DBO5 de la station sont bons (supérieurs à 96%) et conformes aux exigences réglementaires en vigueur.

Selon les conclusions du schéma directeur, la station d'épuration peut supporter la pollution issue des futures zones urbanisables et dans le cas d'espèce, du futur collège de la commune à condition de la réalisation des travaux préconisés, programme de travaux ayant d'ores et déjà débuté.



Extrait de l'annexe sanitaire dédiée au plan du réseau d'eau d'assainissement public issu du PLU en vigueur

Eaux pluviales

La zone UG n'est pas desservie par le réseau d'assainissement des eaux pluviales de la commune. **Par conséquent, un système de recueil et de traitement des eaux pluviales devra être installé sur la parcelle afin d'éviter tout impact sur le milieu récepteur.**

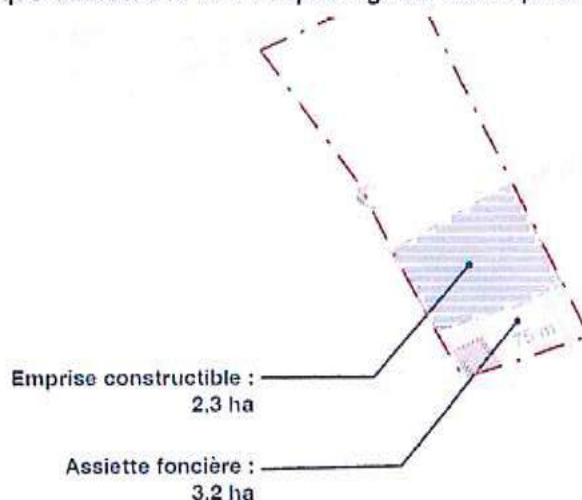
3 – DESCRIPTION DU PROJET

Le projet concerné, objet de la modification du PLU, consiste en la création d'un collège d'un effectif de 800 élèves qui s'inscrit dans le cadre du « Plan Collèges Ambition 2024 » du département de la Gironde, dont l'ouverture est envisagée lors de la rentrée scolaire 2022.

Le Conseil Départemental de la Gironde, maître d'ouvrage du projet s'est fixé, à travers ce projet, pour objectifs de :

- mutualiser certains espaces afin d'offrir au territoire l'accès à des équipements culturel et sportif du collège ;
- proposer un collège performant énergétiquement, inscrit dans une démarche environnementale.

L'emprise constructible du projet disponible pour l'accueil du bâti est réduite à 2,3 ha compte-tenu de la prise en compte d'une bande de recul de 75 m par rapport à la voie à grande circulation que constitue la RD211 qui longe au sud la parcelle concernée.



4 – EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

L'analyse des incidences attendues issues de la modification du PLU sur l'environnement permet de mettre en évidence :

- Des incidences limitées envers la biodiversité compte-tenu de la faible patrimonialité des habitats naturels en présence et de l'absence d'espèce d'intérêt patrimonial recensée au sein du secteur étudié.
- Une incidence limitée en termes de consommation de l'espace et de ressources forestières : 3,23 ha de nouvelle zone artificialisée positionnée en continuité de l'enveloppe urbaine existante.

- Un impact faible vis-à-vis de la trame verte et bleue compte-tenu de l'absence de création de nouvelle voie de desserte à l'extérieur de la zone UG et du positionnement de la zone en continuité de l'enveloppe urbaine existante.
- Un accroissement faible de l'exposition de la population aux risques naturels mis en évidence du fait de la desserte incendie existante (réservoir d'eau positionné au sud-ouest de la parcelle).
- Des incidences non significatives sur la ressource en eau du fait de la conformité des rendements épuratoires de la station d'épuration et des travaux engagés sur le réseau d'assainissement collectif. **Des dispositifs de recueil et de traitement des eaux pluviales seront néanmoins à mettre en place sur la parcelle compte-tenu de l'absence de desserte de la zone UG par le réseau d'assainissement des eaux pluviales afin d'éviter tout impact sur le milieu récepteur.**
- In fine, de faibles incidences en termes d'émissions de gaz à effet : il ne s'agit pas de la création d'une industrie particulièrement polluante, les voies de desserte automobile sont déjà existantes et la zone UG est positionnée en continuité de l'enveloppe urbaine délimitée. Qui plus est, le projet de collège envisagé se veut performant énergétiquement et inscrit dans une démarche de moindre consommation des ressources énergétiques.

Compte-tenu du dimensionnement du projet, de ses caractéristiques et de l'absence de contraintes environnementales fortes, il peut être estimé que la modification du PLU ne présente pas d'impacts significatifs sur l'environnement.

5 – CONCLUSION

La modification du plan local d'urbanisme vise à permettre l'accueil d'un collège sur une parcelle actuellement occupée par de la pinède sur lande à fougère aigle.

La superficie de la zone constructible spécifique (UG) créée dans le cadre de la modification représente 3,23 hectares.

Compte-tenu du dimensionnement du projet, de ses caractéristiques et de l'absence de contraintes environnementales fortes, il peut être estimé que la modification du PLU ne présente pas d'impacts significatifs sur l'environnement.

4



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

Décision de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine, après examen au cas par cas, sur la modification n°3 du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Pian-Médoc (33)

N° MRAe 2019DKNA49

dossier KPP-2019-7647

**Décision après examen au cas par cas
en application de l'article R. 104-28 du Code de l'urbanisme**

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la Région Nouvelle-Aquitaine

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et notamment son annexe II ;

Vu le Code de l'urbanisme, notamment ses articles L.104-1 à L.104-8 et R.104-1 et suivants ;

Vu le décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'Autorité environnementale ;

Vu le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;

Vu le décret n°2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable, notamment son article 11 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai 2016 et du 17 avril 2018 portant nomination des membres des Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision du 27 avril 2018 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale portant délégation de compétence aux membres permanents pour statuer sur les demandes d'examen au cas par cas présentées au titre des articles R. 122-18 du Code de l'environnement et R. 104-28 du Code de l'urbanisme ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le numéro de dossier figurant dans l'encadré ci-dessus, déposée par le maire de la commune du Pian Médoc, reçue le 4 janvier 2019, par laquelle celui-ci demande à la Mission Régionale d'Autorité environnementale s'il est nécessaire de réaliser une évaluation environnementale à l'occasion du projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme de la commune ;

Vu la consultation de l'Agence régionale de santé en date du 7 janvier 2019 ;

Considérant que la commune du Pian-Médoc, 6446 habitants sur un territoire de 3012 hectares, souhaite apporter une troisième modification à son plan local d'urbanisme (PLU) approuvé le 27 juillet 2011 ;

Considérant que cette modification porte sur le reclassement en zone UG (zone d'équipement public) d'une

partie de la parcelle BS76, propriété de la commune actuellement classée en zone 2AU (zone à urbaniser à long terme), pour y permettre la construction d'un collège ;

Considérant que cette portion de parcelle de 3,45 hectares destinée à accueillir le futur collège se situe en continuité de l'enveloppe urbaine, en secteur où aucune espèce floristique ou faunistique d'intérêt patrimonial n'a été inventoriée ;

Considérant que la future zone UG est raccordable au réseau d'assainissement collectif ; qu'à cet égard les travaux à réaliser sur la station d'épuration, préconisés par le schéma directeur d'assainissement, doivent être achevés préalablement à la construction du nouveau collège ;

Considérant que le réseau d'assainissement des eaux pluviales ne dessert pas la future zone UG ; qu'ainsi leur traitement devra être mis en œuvre sur la parcelle en évitant les impacts sur le milieu ;

Concluant, qu'au vu de l'ensemble des informations fournies par la personne responsable, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, le projet de modification n°3 du PLU de la commune du Pian-Médoc n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;

Décide :

Article 1^{er} :

En application des dispositions du chapitre IV du Livre Premier du Code de l'urbanisme et sur la base des informations fournies par la personne responsable, le projet de modification n°3 du plan local d'urbanisme présenté par la commune du Pian-Médoc (33) **n'est pas soumis à évaluation environnementale.**

Article 2 :

La présente décision ne dispense pas des obligations auxquelles le projet présenté peut être soumis par ailleurs. Elle ne dispense pas les projets, éventuellement permis par ce plan, des autorisations administratives ou procédures auxquelles ils sont soumis.

Une nouvelle demande d'examen au cas par cas du projet de modification n°3 du PLU est exigible si celui-ci, postérieurement à la présente décision, fait l'objet de modifications susceptibles de générer un effet notable sur l'environnement.

Article 3 :

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la Mission Régionale d'Autorité environnementale <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr> En outre, en application de l'article R.104-33 du Code de l'urbanisme, la présente décision doit être jointe au dossier d'enquête publique ou de mise à disposition du public.

Fait à Bordeaux, le 1^{er} mars 2019

Pour la MRAe Nouvelle Aquitaine
Le membre permanent délégué

signé

Gilles PERRON

Voies et délais de recours

1 - décision soumettant à la réalisation d'une évaluation environnementale :

Le **recours administratif** préalable est **obligatoire** sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux.

Il doit être formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision sur le site internet de l'autorité environnementale et adressé à **Monsieur le Président de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale**

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun.

2 - décision dispensant de la réalisation d'une évaluation environnementale :

Les décisions dispensant de la réalisation d'une évaluation environnementale étant considérées comme des actes préparatoires ne faisant pas grief, elles ne sont pas susceptibles de faire l'objet d'un recours.

Toutefois, elles pourront être contestées à l'appui d'un recours contentieux dirigé contre la décision d'approbation du plan, schéma ou programme.



Mission régionale d'autorité environnementale

Région Nouvelle-Aquitaine

Décision de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de Nouvelle-Aquitaine, après examen au cas par cas, sur la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Pian-Médoc (33), dans le cadre d'une déclaration de projet relative à la réalisation d'un collège

N° MRAe 2019DKNA281

dossier KPP-2019-n°8745

**Décision après examen au cas par cas
en application de l'article R. 104-28 du Code de l'urbanisme**

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la Région Nouvelle-Aquitaine

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et notamment son annexe II ;

Vu le Code de l'urbanisme, notamment ses articles L.104-1 à L.104-8 et R.104-1 et suivants ;

Vu le décret n°2016-519 du 28 avril 2016 portant réforme de l'Autorité environnementale ;

Vu le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;

Vu le décret n°2015-1229 du 2 octobre 2015 modifié relatif au Conseil général de l'environnement et du développement durable, notamment son article 11 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer du 12 mai 2016 portant approbation du règlement intérieur du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu les arrêtés ministériels du 12 mai 2016, du 17 avril 2018 et des 30 avril et 11 juillet 2019 portant nomination des membres des Missions Régionales d'Autorité environnementale (MRAe) du Conseil général de l'environnement et du développement durable ;

Vu la décision du 27 avril 2018 de la Mission Régionale d'Autorité environnementale portant délégation de compétence aux membres permanents pour statuer sur les demandes d'examen au cas par cas présentées au titre des articles R. 122-18 du Code de l'environnement et R. 104-28 du Code de l'urbanisme ;

Vu la décision de la MRAe 2019DKNA49 du 1^{er} mars 2019, de ne pas soumettre à l'environnementale la modification n°3 du PLU du Pian Médoc, ayant pour objectif de permettre la création d'un collège sur la parcelle BS 76 ;

Vu la demande d'examen au cas par cas enregistrée sous le numéro de dossier figurant dans l'encadré ci-dessus, déposée par le président du Conseil départemental de la Gironde, reçue le 1^{er} août 2019, par laquelle celui-ci demande à la Mission Régionale d'Autorité environnementale s'il est nécessaire de réaliser

une évaluation environnementale à l'occasion du projet de mise en compatibilité, dans le cadre de la réalisation d'un collège, du plan local d'urbanisme de la commune du Pian-Médoc ;

Vu l'avis de l'Agence régionale de santé en date du 20 août 2019 ;

Considérant que le projet de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme (PLU) de la commune du Pian-Médoc approuvé le 27 juillet 2011 a pour objet de réduire la bande de retrait à l'axe de la RD 211 de 75 à 13 mètres sur la parcelle BS 76, en cours de reclassement en zone UG¹ (zone d'équipements publics), et destinée à la construction d'un collège ;

Considérant que la surface ainsi libérée permettra l'aménagement de stationnements nécessaires au fonctionnement de l'établissement et n'a pas vocation à recevoir des constructions ;

Considérant que la bande de 13 mètres sera maintenue arborée afin de présenter un écran végétal ;

Considérant que les éléments d'investigation présentés dans le dossier ne montrent pas de sensibilité environnementale particulière ;

Considérant que cette procédure s'inscrit dans la continuité de la modification n°3 du PLU ayant fait l'objet de la décision de non soumission à évaluation environnementale sus-visée ;

Concluant, qu'au vu de l'ensemble des informations fournies par la personne responsable, des éléments évoqués ci-avant et des connaissances disponibles à la date de la présente décision, le projet de mise en compatibilité du PLU de la commune du Pian-Médoc n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement et sur la santé humaine au sens de l'annexe II de la directive 2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;

Décide :

Article 1^{er} :

En application des dispositions du chapitre IV du Livre Premier du Code de l'urbanisme et sur la base des informations fournies par la personne responsable, le projet de mise en compatibilité du PLU de la commune du Pian-Médoc présenté par le Conseil départemental de la Gironde (33) **n'est pas soumis à évaluation environnementale**.

Article 2 :

La présente décision ne dispense pas des obligations auxquelles le projet présenté peut être soumis par ailleurs. Elle ne dispense pas les projets, éventuellement permis par ce plan, des autorisations administratives ou procédures auxquelles ils sont soumis.

Une nouvelle demande d'examen au cas par cas du projet de mise en compatibilité du PLU est exigible si celui-ci, postérieurement à la présente décision, fait l'objet de modifications susceptibles de générer un effet notable sur l'environnement.

Article 3 :

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la Mission Régionale d'Autorité environnementale <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr> En outre, en application de l'article R.104-33 du Code de l'urbanisme, la présente décision doit être jointe au dossier d'enquête publique ou de mise à disposition du public.

Fait à Bordeaux, le 23 septembre 2019

Pour la MRAe Nouvelle-Aquitaine
Le président de la MRAe

Signé

Hugues AYPHASSORHO

1 Projet de reclassement ayant fait l'objet de la décision de non soumission à évaluation environnementale du 1^{er} mars 2019 consultable à l'adresse suivante : http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/kpp_2018_7647_m3_plu_lepianmedoc_d_dh_signe.pdf

1 - décision soumettant à la réalisation d'une évaluation environnementale :

Le recours administratif préalable est **obligatoire** sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux. Il doit être formé dans le délai de deux mois suivant la mise en ligne de la décision sur le site internet de l'autorité environnementale et adressé à **Monsieur le Président de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale**

Recours gracieux, hiérarchique et contentieux, dans les conditions de droit commun.

2 - décision dispensant de la réalisation d'une évaluation environnementale :

Les décisions dispensant de la réalisation d'une évaluation environnementale étant considérées comme des actes préparatoires ne faisant pas grief, elles ne sont pas susceptibles de faire l'objet d'un recours.

Toutefois, elles pourront être contestées à l'appui d'un recours contentieux dirigé contre la décision d'approbation du plan, schéma ou programme.

ANNEXE 10

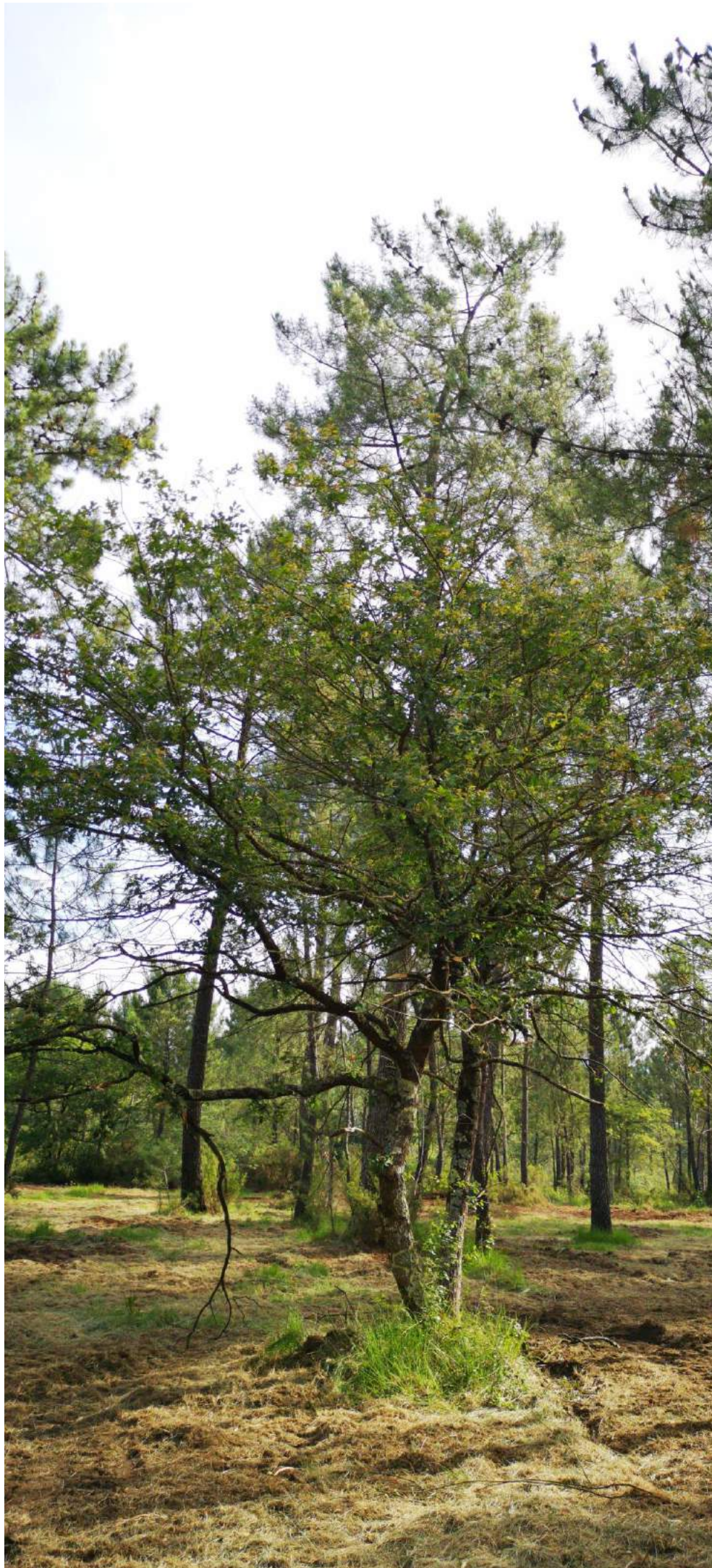
10a Etude de délimitation de zone humide – Critère floristique

Réalisée par BIOTOPE sur la parcelle BS n°76

10b Expertise écologique (habitats / faune / flore)

Réalisée par BKM à l'échelle du projet





Expertise zone humide

Le Pian-Médoc
08/08/2018

Diagnostic zone humide



biotope

Sommaire

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

	3
1 Présentation générale	4
1.1 Présentation de l'aire d'étude	4
1.2 Recueil des données	4
2 Cadre réglementaire	4
3 Calendrier et méthodologie des prospections	5
3.1 Prospections de terrain	5
3.2 Méthodologie d'inventaire	5
3.3 Limites de l'inventaire	8

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

	9
1 Habitats naturels recensés sur l'aire d'étude	10
1.1 Données bibliographiques	10
1.2 Résultats des prospections terrains	10
1.3 Descriptions des habitats naturels recensés	13
1.4 Bilan concernant le caractère humide des habitats	15
2 Analyse pédologique	17
3 Conclusion	21
4 Bibliographie	22

Liste des tableaux

Tableau 1 : Sources bibliographiques et dates de consultations	4
Tableau 2 : Expertises et ates de passage sur site	5
Tableau 3 : Habitats naturels et semi-naturels recensés sur l'aire d'étude	10
Tableau 4 : Description des sondages pédologiques	17

1

Première partie :
Contexte du projet et
aspects méthodologiques

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

1 Présentation générale

1.1 Présentation de l'aire d'étude

L'aire d'étude se situe à l'est de la commune de Pian en Médoc (33) à l'ouest de la métropole de bordelaise. Elle concerne une parcelle de plantation de Pin maritime. Elle est dominée par une végétation semi-naturelle caractéristique des Pinèdes à *Pinus pinaster*. Elle s'étend sur une superficie totale de 9 ha.

1.2 Recueil des données

Les sources bibliographiques locales, régionales et nationales consultées sont les suivantes :

Tableau 1 : Sources bibliographiques et dates de consultations

Nature de la ressource	Contact	Date de la consultation	Nature des informations recueillies
Interface cartographique	http://www.reseau-zones-humides.org/	28/06/2018	Pré-localisation des zones humides à proximité du projet
Interface cartographique	http://carto.smiddest.fr/	28/06/2018	Probabilité de rencontre d'histosols, réductisols, redoxisols
Interface cartographique	http://ofsa.fr/	28/06/2018	Base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Sud-Atlantique
Rapport d'étude	Bureau d'étude GERA	28/06/2018	Cartographie des habitats naturels humides

2 Cadre réglementaire

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

La définition légale des zones humides est ainsi fondée sur deux critères que constituent, d'une part, **les sols hydromorphes** (sols saturés d'eau) et **les plantes hygrophiles** (plantes adaptées à la vie dans des milieux très humides ou aquatiques).

Selon l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, la seule présence **d'un des deux critères** (critère sol ou critère habitats/flore) était suffisante pour caractériser une zone humide.

Néanmoins, le Conseil d'État a précisé la portée de cette définition légale en considérant dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « qu'une zone humide ne peut être caractérisée,

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles. ».

Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, **cumulatifs, et non alternatifs** contrairement à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008.

Ainsi, désormais, dans le cadre d'un inventaire de zones humides, deux cas peuvent se présenter (Note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides, NOR : TREL1711655N) :

▪ **Cas 1 : en présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles.** Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008 ;

▪ **Cas 2 :** en l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », **une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique**, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

3 Calendrier et méthodologie des prospections

3.1 Prospections de terrain

Raphaël ROUSSILLE, chef de projet écologue expert zone humide de Biotope, s'est chargé de la définition de la méthodologie, de la synthèse et de l'analyse des données, de la rédaction du dossier et des expertises pédologiques. Pauline HERNANDEZ a réalisé les expertises habitats naturels et flore (cartographie des habitats naturels, relevés de végétation).

Les expertises de terrain se sont déroulées de la manière suivante :

Tableau 2 : Expertises et ates de passage sur site

Expertises	Dates	Conditions météorologiques
Pédologie	27/06/2018	Temps ensoleillé, 25°C
Habitats flore	23/07/2018	Temps ensoleillé, 26°C

3.2 Méthodologie d'inventaire

Deux étapes ont été nécessaires pour la réalisation de l'expertise des zones humides sur l'aire d'étude :

- L'identification des habitats naturels ;
- La réalisation de points d'analyses pédologiques complémentaires.

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

3.2.1 Identification des habitats naturels

L'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009) précise les critères pour la délimitation des zones humides sur le terrain notamment d'après la végétation (articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement). Si celle-ci existe, elle est caractérisée :

- Soit par des « habitats », caractéristiques de zones humides, identifiés selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'article en question,
- Soit par des espèces indicatrices de zones humides, liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 + liste additive d'espèces arrêtée par le préfet si elle existe.

La circulaire ministérielle du 26 juin 2017 introduit cependant la notion de spontanéité de la végétation en place. Ainsi, avant toute expertise phytosociologique ou botanique, une étude du caractère spontanée ou non spontanée de la végétation doit être menée, les végétations non spontanées faisant dorénavant l'objet d'une analyse du caractère humide via le seul critère pédologique. Il convient donc de définir plus précisément les végétations « non spontanées ».

★ Végétation non spontanée*

Le schéma ci-dessous présente l'interprétation faite par les experts de BIOTOPE des végétations pouvant être considérées comme « non spontanées » et ne relevant pas de végétations classées humides au titre de l'annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008, dans le cadre du volet

Zones humides au titre de la réglementation du Conseil d'État du 22 février 2017 n° 386325.

1 : Les formations végétales non exotiques plantées, semées ou introduites involontairement* sous conditions que la ou les espèces concernées sont dominantes dans le polygone considéré. Les introductions anciennes, dominées par un cortège d'espèces en accord avec les facteurs du milieu ne sont pas considérées comme non spontanées.

*Cortège d'espèces introduites involontairement dans des remblais ou apport de terre végétale en totale inadéquation avec les facteurs du milieu du site d'accueil.

2 : Les formations végétales non exotiques dont la gestion très intensive ou les activités/perturbations très régulières réduit le cortège à un groupe d'espèces très ubiquistes :

A : Prairies des *Arrhenatheretea elatioris* : peuvent être considérées comme non spontanées :

- Les prairies très piétinées, rases et ouvertes sur sol très tassé provoquant l'élimination de très nombreuses espèces et relevant de l'Ordre des *Plantaginetales majoris* ou les végétations des stations hyperpiétinées de la classe des *Polygono arenastri-Poetea annuae*.
- Les prairies très fortement amendées réduisant considérablement le cortège floristique. Ces prairies sont dominées par un lot d'espèces caractéristiques de la classe des friches vivaces des *Artemisietea vulgaris*.

B : Les pelouses urbaines des espaces verts et parcs d'agrément, fortement piétinées et très fréquemment tondues.

3 : Les formations forestières ligneuses non exotiques exploitées récemment, ne comportant pas de formations arbustives et/ou herbacées spontanées de reconquête ayant recolonisées l'ensemble du polygone considéré. Dans ce dernier cas (présence de végétations compagnes), l'analyse de la végétation se réalise sur les groupements herbacés et/ou ligneux des coupes et clairières forestières.

4 : Les formations végétales largement dominées (plus de 80 %) par des espèces exotiques (toutes strates confondues).

Les formations forestières plantées (exotiques ou non) peuvent être considérées comme spontanées lorsque les strates inférieures sont en adéquation avec les facteurs du milieu. Cas, par exemple, des peupleraies comportant des sous étages développés. L'analyse du critère spontanéité sera alors basé sur les végétations compagnes.

★ Végétation naturelle « spontanée »

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

Pour le protocole « habitats », l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides fournit deux typologies : Corine Biotopes et le Prodrome des végétations de France (approche phytosociologique). Sur les secteurs d'habitats classés comme humides (H.) selon au moins une des deux typologies, la végétation peut être directement considérée comme humide. L'identification des habitats humides sera alors réalisée via une cartographie.

En revanche, un classement en habitat non humide peut nécessiter une expertise botanique via la prise en compte de la flore hygrophile : celle-ci est réalisée à dire d'expert en s'inspirant du protocole « flore » proposé dans l'arrêté 2008 (Annexe 2.1).**

Par exemple, la sous-alliance du *Colchico-Arrhenatherenion* est considérée comme Humide dans l'arrêté du 24 juin 2008, alors que si l'on décrit le même habitat par son code Corine Biotopes (38.22), il est considéré comme Pro Parte par le même arrêté.

A cet égard, l'arrêté précise que « la mention d'un habitat coté « H » signifie que cet habitat, ainsi que, le cas échéant, tous les habitats de niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides. » Si on prend pour exemple la classe des *Agrostietea stoloniferae* (prairies humides mésotrophes à eutrophes), classée Humide (tableau du Prodrome des Végétations de France de l'arrêté), les ordres et alliances de la classe sont donc également classés humides. Il n'y a de ce fait aucune utilité à déterminer le syntaxon inférieur auquel se rattache la prairie cartographiée.



Afin de standardiser les cartographies d'habitats réalisées par ses experts, BIOTOPE a mis en place une base de données phytosociologiques basée sur le Prodrome des végétations de France et actualisée par diverses publications de référence plus récentes. Cet outil permet notamment de connaître pour chaque syntaxon, quel niveau hiérarchique doit être atteint pour statuer sur le caractère humide de l'habitat.

Cette approche permet d'assurer à la fois efficacité et fiabilité de l'expertise.

Préalablement à la phase de terrain, nous établirons une correspondance de chaque syntaxon avec, la typologie Corine Biotopes, EUNIS et les éventuelles correspondances au Manuel Eur 28 (Natura 2000). Nous nous appuierons pour cela sur la base de données phytosociologique de BIOTOPE.

3.2.2 Réalisation de points d'analyse pédologique

Les inventaires ont été menés à l'été 2018. Les expertises ont donc consisté en des sondages pédologiques afin d'identifier d'éventuelles traces d'hydromorphie (oxydation/réduction). La présence de ces traces en effet permet de déterminer si un sol donné est caractéristique de zone humide ou non. L'examen des sols a porté prioritairement sur des points situés de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide, suivant des transects perpendiculaires à cette frontière. La localisation précise et le nombre de points étudiés dépendent de la taille et de l'hétérogénéité du site, avec 1 point (= 1 sondage) par secteur homogène selon les conditions mésologiques.

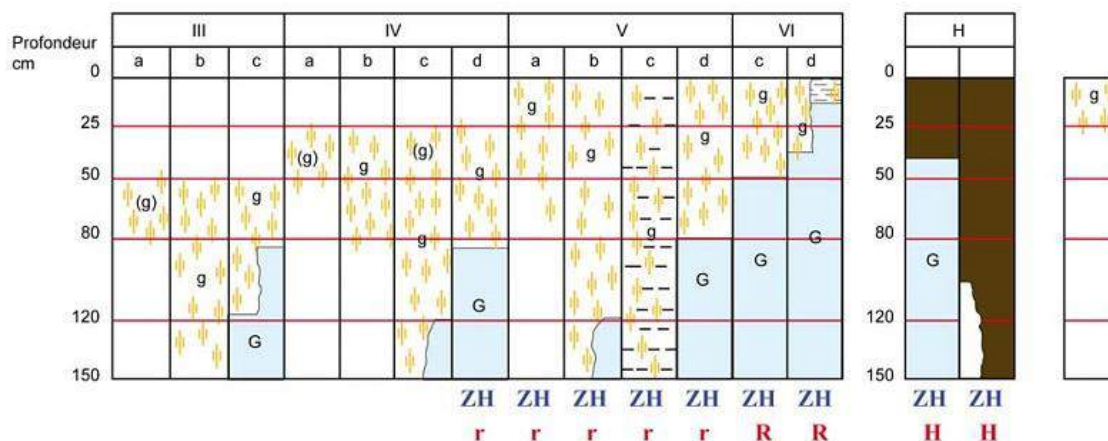
Chaque sondage pédologique sur ces points doit être d'une profondeur de l'ordre de 120 centimètres. L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- 1) 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 ;
- 2) Ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- 3) Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;

1 Première partie : Contexte du projet et aspects méthodologiques

- 4) Ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si l'un de ces profils est rencontré lors des sondages, alors la zone est considérée comme humide. Le type de sol est déterminé en fonction du schéma suivant, issu de l'Annexe IV de la circulaire de janvier 2010 : « Illustration des caractéristiques des sols de zones humides.



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

(g)	caractère rédoxique peu marqué	(pseudogley peu marqué)
g	caractère rédoxique marqué	(pseudogley marqué)
G	horizon réductique	(gley)
H	Histosols	R Réductisols
r	Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)	

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

3.3 Limites de l'inventaire

Trois principales limites ont été relevés au cours des expertises :

- Premièrement, l'inventaire des zones humides a été réalisé au mois de juin soit une période hydrologiquement défavorable à l'observation de trace d'oxydo-réduction.
- Une seconde difficulté concerne la nature des sols présents sur l'aire d'étude. En effet, les sols sableux ou sablo-caillouteux ne sont pas propices à l'observation des traces d'hydromorphies permettant de conclure sur la nature humide ou non des sols.
- Enfin, le site a été entretenu par fauche juste avant le passage sur site ce qui a notablement compliqué les expertises et de fait les conclusions.

2

Deuxième partie : Diagnostic zone humide

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

1 Habitats naturels recensés sur l'aire d'étude

Les habitats boisés semi-naturels du site d'étude sont constitués de plantations de pins maritimes, considérées comme de la végétation non spontanée au sens strict de l'arrêté du 22 février 2017, en revanche compte tenu de la présence de strates inférieures en adéquation avec les facteurs du milieu, ce sont elles qui vont déterminer le caractère humide ou non de l'habitat. Dans le cas de cette aire d'étude, **l'analyse du critère spontanéité sera donc basé sur les végétations compagnes.**


1.1 Données bibliographiques

Une étude de la présence potentielle de zones humides au niveau de l'aire d'étude a été effectuée par le bureau d'étude GERA au cours du printemps 2018 dans le cadre d'une mission pour la réactualisation du PLU de la commune. Dans le cadre de cette mission, les experts ont mis en évidence les potentielles zones humides sur le critère de la végétation seulement.

D'après les expertises, un habitat caractéristique de zones humides au sens de l'arrêté du 24 juin 2008 a été détecté dans la partie la plus au nord de l'aire d'étude, il s'agit d'une pinède sur moliniaie landicole (CB 42.813 x 31.13). Cet habitat est intégré dans le tableau des habitats naturels recensés sur l'aire d'étude présenté ci-dessous.

1.2 Résultats des prospections terrains

L'expertise de terrain a permis de recenser la présence de 2 grands types d'habitats semi-naturels sur l'aire d'étude selon la typologie CORINE biotopes. La liste des habitats est synthétisée dans le tableau 1. Elle inclut :

 Cf. carte « Habitats naturels, semi-naturels et artificiels »

Des formations boisées de pins maritimes plus ou moins artificialisées :

- Plantation de Pin maritime (*Pinus pinaster*) relativement récente, sous-bois à dominance herbacée. Le sous-étage herbacé n'était pas caractérisable en l'état lors du passage des experts sur le site à cause d'une fauche récente. Celui-ci a donc été caractérisé par les données de GERA lors du passage printanier.
- Boisement mixte de Pin maritime et de chêne Tauzin (*Quercus pyrenaica*) avec le chêne pédonculé (*Quercus robur*) en accompagnement, ainsi que des cortèges herbacés de landes sèches à éricacées et fougères.

Des espaces artificialisés associés à un cortège herbacé pionnier : site industriel, chemin, route, fossés.

Tableau 3 : Habitats naturels et semi-naturels recensés sur l'aire d'étude

Secteur du site	Libellé de l'habitat naturel et description succincte	Typologie CORINE biotopes	Code Eunis	Code Natura 2000	Rattachement phytosociologique	Surface / linéaire sur l'aire d'étude	Zone Humide (1)
-----------------	---	---------------------------	------------	------------------	--------------------------------	---------------------------------------	-----------------

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

Boisement nord	Pinède sur moliniaie landicole	42.813 x 31.13	G3.71 x F413	-	Probablement plus proche de l'Erico scopariae – Molinietum caeruleae (Weevers 19)	32 584 m ²	Végétation compagne H
Boisement centre et sud	Plantation de Pin maritime x Forêts de Chêne Tauzin x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères	42.813 x 41.65 x 31.23 x 31.86	G3.71 x G1.7B5 x F4.23 x E5.3	9230 x 4030	Betulo-Quercetum pyrenaica i.a. x Ulicenion minoris; Daboecenion cantabricae p.; Ulicion maritimae p.	54817 m ²	Végétation compagne P
Bords de route, chemin et fossés	Zones rudérales	87.2	E5.12	-	Aucun rattachement	4336 m ²	P
Limites ouest, nord et est du périmètre	Fossés	89.22	J5.3	-	Aucun rattachement	1107 m.l.	Non caractéristique
Limite sud-est	Mare	22	C1	-	Aucun rattachement	39 m ²	Non caractéristique (habitat aquatique)
Patch sud-est	Lande à Molinie	31.13	F4.13	-	Aucun rattachement	14 m.l.	H
Limite sud-ouest	Site industriel	86.3	J1.4	-	Aucun rattachement	2019 m ²	Non caractéristique (habitat artificialisé, végétation non spontanée)
Route et chemin périphérie sud et ouest	Equipements urbains	86.1	J1.1	-	Aucun rattachement	1259 m ²	Non caractéristique (habitat artificialisé, végétation non spontanée)

(1) Habitats caractéristiques des zones humides selon la nomenclature CORINE Biotopes et/ou selon le Prodrome des végétations de France. Cette approche ne tient compte ni des critères pédologiques ni des critères floristiques – Légende : « H » =>Humide ; « p » =>pro parte

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide



©Gironde - Tous droits réservés - Sources : ©Biotope (2018), etc. - Cartographie : Biotope, 2018-08-08T10:59:24



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

Diagnostic Biodiversité. Caractérisation Zones Humides - Préconisations pour la Séquence ERC - Site de Luget Collège du Pian Médoc

Aire d'étude

Habitats linéaires

Fossé (J5.3 | -)

Lande à moliniaie (F4.13 | -)

Habitats surfaciques (Code EUNIS | Code Natura 2000)

Boisement mixte de pin et chênes x Lande sèche (G3.71 x G1.7B5 x F4.23 x E5.31 | 9230 x 4030)

Mare (C1 | -)

Pinède sur moliniaie landicole (G3.71 x F413 | -)

Route (J1.1 | -)

Site industriel (J1.4 | -)

Zone rudérale (E5.12 | -)



biotope

Diagnostic zone humide

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

1.3 Descriptions des habitats naturels recensés

1.3.1 Pinède sur molinaie landicole

Dans le boisement de la partie nord de l'aire d'étude, la strate arborée est composée uniquement de pin maritime. Par ailleurs, le sous-bois de cette plantation se distingue par l'absence de strate arbustive au moment de la visite et par une strate herbacée récemment fauchée et vraisemblablement dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Compte tenu des données du bureau d'étude GERA, cette supposition a pu être confirmée, le sous-étage herbacé de ce boisement est composé d'une **lande humide à *Molinia caerulea***. Habitat caractéristique d'une zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

1.3.2 Boisement mixte de pin et chênes et landes sèches

Dans le boisement de la partie centre/sud de l'aire d'étude, l'habitat se caractérise par un boisement mixte de pin maritime associé en strate arborée au Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et au Chêne pédonculé (*Q. robur*). A noter que les patches de chênes se raréfient dans la partie nord du boisement laissant une dominance au Pin maritime. Les strates arbustives et herbacées se composent d'espèces caractéristiques des landes à fougères et des landes sèches comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la Bourdaine (*Frangula dodonei*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) ou la Callune (*Calluna vulgaris*). On notera également la présence d'espèces classiquement retrouvées en sous-bois : Lierre grimpant (*Hedera helix*), Houx (*Ilex aquifolium*). Par ailleurs, on signalera la présence sporadique notamment en lisière du boisement d'espèces exogènes ornementales, voire exotiques envahissantes (Robinier faux-acacia, Raisin d'Amérique, Laurier palme).

1.3.3 Mare et Lande à molinie

Au sud-est de l'aire d'étude, **un patch de lande à molinie** a été délimité aux abords d'une mare, cet habitat est considéré comme caractéristique des zones humides. D'autres espèces caractéristiques des zones humides ont également été identifiées ponctuellement au sud de cette dernière : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Millepertuis couché (*Hypericum humifusum*), Menthe en grappes (*Mentha spicata*), ainsi que des individus de saule cendré (*Salix cinerea*), Saule blanc (*Salix alba*) et Saule roux (*Salix atrocinerea*). Ce cortège d'espèces dont le recouvrement n'est pour l'heure pas caractéristique indique une **tendance à l'hygrophyllie** pour cette bande en limite sud-est de l'aire d'étude.

1.3.4 Zones rudérales, routes

Les habitats artificialisés se situent en bordure ouest et sud de l'aire d'étude. On retrouve des zones rudérales indiquant la présence de milieux perturbés aux abords du site industriel, de la route et du chemin longeant les habitations. Cet habitat abrite des espèces pionnières telles que le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la carotte sauvage (*Daucus carotta*) ou le Pissenlit (*Taraxacum officinalis*). Ces milieux remaniés sont colonisés par des espèces à dynamique envahissante telles que le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) et le Sénécon du Cap (*Senecio inaequidens*).

1.3.5 Fossés

Plusieurs fossés ont également été délimités sur le secteur d'étude. Le cortège floristique du fossé sud-ouest est similaire à celui des zones rudérales alors que les fossés situés au nord et à l'est de l'aire d'étude présentent le cortège végétal du sous-bois herbacé et arbustif forestier mis en évidence au sein des boisements. Ces fossés ne présentent pas de caractéristique humide, fonctionnant comme des noues d'infiltration avec un substrat sableux très perméable.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

1.3.6 Site industriel

Aucun relevé floristique n'a été effectué au sein du périmètre fermé du site industriel.

Remarque : Le relevé floristique et d'habitats réalisé sur le périmètre étendu du site en projet a pris en compte les caractéristiques réglementaires pour la détermination des zones humides (Arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009).

Figure 1 : Habitats principaux de l'aire d'étude, © Biotope



Pinède et chênaies mélangées



Molinie bleue bordant la mare



Plantation de pin maritime

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide



Mare à cheval sur l'aire d'étude et la parcelle adjacente



Fossé limitrophe à l'est

1.4 Bilan concernant le caractère humide des habitats

Les formations forestières plantées, présentes sur l'aire d'étude, sont considérées comme spontanées puisque les strates inférieures sont en adéquations avec les facteurs du milieu, l'analyse du critère humide des milieux s'est basée sur la végétation compagne. Deux strates sont caractéristiques des zones humides. En effet, la présence de la Molinie bleue au sein de la Pinède sur molinaie landicole et de la Lande à molinie permet de conclure en ce sens.

Néanmoins, il est important de rappeler au sens de la note technique du 26 juin 2017 qu'une zone humide est caractérisée à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, d'analyser les sondages pédologiques effectués sur le site pour conclure sur le caractère humide ou non des sols.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide




Habitat naturel caractéristique des zones humides

Diagnostic Biodiversité. Caractérisation
Zones Humides - Préconisations pour la
Séquence ERC - Site de Luget Collège du
Pian Médoc

 Aire d'étude

Habitat de zone humide

 Lande à molinie

 Sous étage lande humide à Molinie



Diagnostic zone humide



2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

2 Analyse pédologique

10 points de sondages pédologiques ont été réalisés au sein de l'aire d'étude de part et d'autre des frontières supposées des zones humides identifiées afin d'en vérifier les limites. Les résultats détaillés de ces sondages sont présentés dans le tableau suivant.

La nature sableuse (sables noir) et l'absence totale d'argile des profils de l'aire d'étude n'ont pas permis de conclure sur le caractère humide ou non des sols. En effet, selon l'arrêté :

« 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 hydro-géomorphologiques (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. ».

Deux types de sols ont été rencontrés :

- Les podzols humiques non interprétables du fait de la présence de sable noir et de l'absence d'argile.
- Les podzols humiques présentant un horizon histique sur au moins 50 cm (histosol)

Les résultats de ces sondages sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Description des sondages pédologiques

N° Sondage	Occupation du sol	Profondeur sondage (cm)	Profondeur de la nappe	Type de sol	Apparition des traces d'hydromorphie (cm)	Classe GEPPA	Caractère humide
1	Plantation de Pin maritime	80		Sol sableux			Indéterminé
2	Plantation de Pin maritime	90		Sol sableux			Indéterminé
3	Plantation de Pin maritime	90		Sol sableux			Indéterminé
4	Plantation de Pin maritime	80		Sol sableux			Indéterminé
5	Plantation de Pin maritime	80		Sol sableux			Indéterminé
6	Plantation de Pin maritime	90	50	Sol sableux	0	H	Humide
7	Plantation de Pin maritime	70		Sol sableux			Indéterminé
8	Plantation de Pin maritime	75		Sol sableux			Indéterminé
9	Plantation de Pin maritime	80		Sol sableux			Indéterminé

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

N° Sondage	Occupation du sol	Profondeur sondage (cm)	Profondeur de la nappe	Type de sol	Apparition des traces d'hydromorphie (cm)	Classe GEPPA	Caractère humide
10	Plantation de Pin maritime	70		Sol sableux			Indéterminé



Figure 2 : Aperçu des profils de sols de sondages pédologiques réalisés sur l'aire d'étude, R. ROUSSILLE - BIOTOPE 2018

De gauche à droite et de bas en haut

Sondage S2 (photo prise sur site) – Podzosol humique (indéterminé)

Sondage S3 (photo prise sur site) – Podzosol humique (indéterminé), sable noir, sol frais

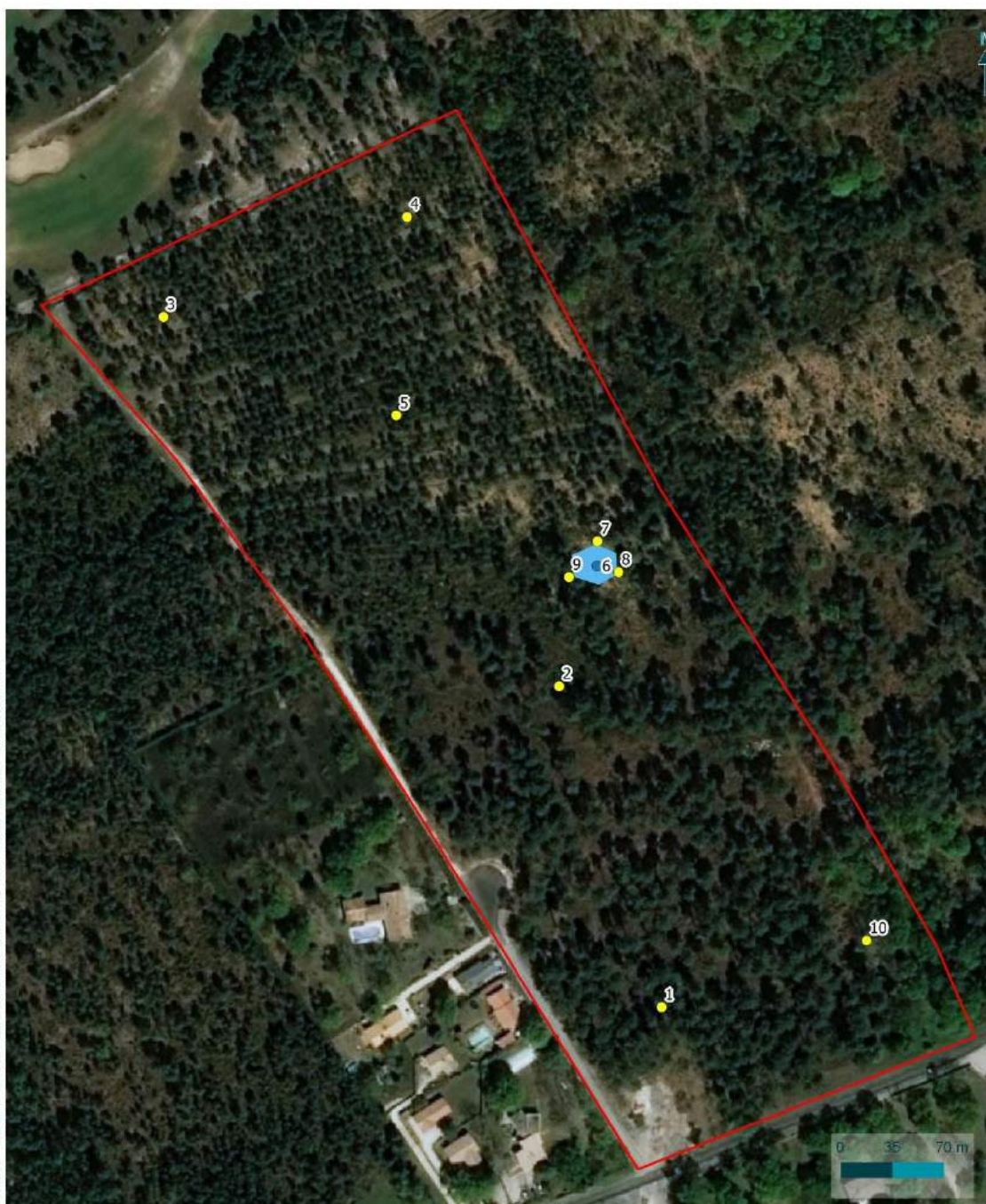
Sondage S6 (photo prise sur site) – Histosol (H), horizon histique sur les premiers 50 cm, nappe à 40 cm

En conclusion, l'expertise pédologique au sein de l'aire d'étude a permis d'identifier 291,9 m² de surface en zones humides au sens de la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides. Cette zone humide présente un horizon histique et elle est localisée au sein d'une dépression circulaire bien marquée, de fait la topographie et la nature du sol laissent penser qu'il s'agit d'un reliquat de mare ou de dépression humide temporaire comblée.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

La nature des sols (sableuse) n'a pas permis de conclure sur le caractère humide des sols. En ce sens la surface de zone humide évaluée précédemment et modélisée sur la cartographie ci-après, est probablement sous-estimée, en particulier au regard de la végétation compagne de la plantation de Pins maritimes (molinie bleue) sur une partie de l'aire d'étude.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide



©Gironde - Tous droits réservés - Sources : @Biotope (2018), etc. - Cartographie : Biotope, 2018-08-02T13:46:18



Aire d'étude
● Sondage pédologique

- Humide
- Indéterminé

Délimitation des secteurs de zones humides

Zone humide

Expertise zone humide

Diagnostic Biodiversité, Caractérisation Zones Humides - Préconisations pour la Séquence ERC - Site de Luget Collège du Pian Médoc



Diagnostic zone humide



2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

3 Conclusion

La coupe d'entretien de la strate herbacée n'a pas permis d'assurer une délimitation fiable des habitats humides sur la parcelle désignée. Toutefois, la présence de données bibliographiques récentes sur le secteur (étude menée par GERA) a permis de conclure malgré la fauche récente. Il serait pertinent de conforter cette analyse par un inventaire complémentaire au printemps/été 2019 avant toute intervention d'entretien du site. En effet, la présence de la lande à molinie sur une majorité de l'aire d'étude atteste potentiellement de la présence d'un habitat caractéristique des zones humides.

L'analyse pédologique n'ayant pas permis de conclure sur la nature humide des sols il est préconisé de réaliser des mesures piézométriques afin déterminer la durée d'engorgement des sols et la hauteur maximale du toit de la nappe. Ces mesures devront être réalisées aux bonnes périodes hydrologiques soit entre novembre et mars.

Ces données piézométriques corrélées aux données de l'analyse des habitats naturels permettront de définir l'impact du projet sur les zones humides.

En fonction des résultats définitifs, la confirmation de la présence d'une zone humide entrainera en termes de réglementation :

- La réalisation d'un dossier loi sur l'eau qui est obligatoire pour toute destruction de zones humides dont la surface est supérieure à 0,1 ha.
- Une compensation des zones humides impactées : le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021, actuellement en vigueur, impose aux maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide de mettre en place des mesures compensatoires à hauteur à minima de 100 % de la surface détruite permettant la création ou la restauration de zones humides. Cette obligation de compensation ne s'applique qu'aux zones humides supérieures à 0,1 ha (dès lors qu'une procédure Loi sur l'eau est nécessaire).

En termes de fonctionnalité écologique, une fois la zone humide délimitée de manière précise, la nouvelle méthode du MNHN et de l'ONEMA devra être mise en place afin de conclure de manière réglementaire sur la fonctionnalité de la zone humide impactée par le projet.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

4 Bibliographie

Pédologie

Arrêté du 24/06/08 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

Arrêté du 1er octobre 2009 modifiant l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement

CIRCULAIRE DGPAAT/C2010-3008 Date : 18 janvier 2010 - Délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement

Comité de Bassin Adour-Garonne, 2016. SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

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

Forum des Marais Atlantiques, 2013. Boîte à Outils "Zones Humides", Agence de l'eau Seine-Normandie, 240 p.

BAIZE D., GIRARD MC. (2009). Référentiel pédologique 2008. Association Française pour l'Etude du Sol (AFES), 405 p.

INFOTERRE : <http://infoterre.brgm.fr/>

Habitats et flore

BARDAT J. & al. (2004) – Prodrôme des végétations de France. Muséum national d'Histoire naturelle, (Patrimoine naturel, 61), Paris. 171 p.

BARON Y. (2010). Les plantes sauvages et leurs milieux en Poitou-Charentes. Atlantique Editions de l'Actualité scientifique Poitou-Charentes, Poitiers. 351 p.

BENSETTITI F. & al. (2002) - Cahiers Habitats Natura 2000 - Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire - Tome 1 à 6. Éditions La Documentation Française, Paris.

BISSARDON M., GUIBAL L. et RAMEAU J.-C. (1997) - CORINE Biotopes, Types d'habitats français. E.N.G.R.E.F., Nancy. 217 p.

BOCK B & al. (2005) - Base de Donnée Nomenclaturale de la Flore de France (BDNFF v4.02).

MULLER S. (coord.). 2004 – Plantes invasives en France. (Patrimoines naturels, 62) Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 168 p.

POITOU-CHARENTES NATURE ; TERRISSE, J. (coord.éd) (2012) - Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes. Poitou-Charentes Nature, Fontaine-le-Comte. 476 p.

TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (coords), 2014. - Flora Gallica. Flore de France. Biotope, Mèze. 1196p.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

5 Liste espèces végétales contactées

Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de protection	Remarques
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	-	-
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-
<i>Cynosurus sp.</i>	Crételle	-	-
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	-	-
<i>Erigeron sp.</i>	Vergerette	-	-
<i>Festuca ovina</i>	Fétuque ovine	-	-
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	-	-
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	-	Ind. ZH
<i>Jasione montana</i>	Jasione des montagnes	-	-
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	-
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	-	-
<i>Molinia caerulea</i>	Molinie bleue	-	Ind. ZH
<i>Phytolacca americana</i>	Raisin d'Amérique	-	EEE
<i>Picris hieracioides</i>	Picride fausse épervière	-	-
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Boucage saxifrage	-	-
<i>Pinus pinaster</i>	Pin maritime	-	-
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	-	-
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	-	-
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	-	-
<i>Potentilla Sterilis</i>	Potentille faux-fraisier	-	-
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	-	-
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	-	-
<i>Quercus pyrenaica</i>	Chêne tauzin	-	-

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon du Cap	-	EEE
<i>Taraxacum officinalis</i>	Pissenlit	-	-
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle commun	-	-
<i>Ulex europaeus</i>	Ajonc d'Europe	-	-
<i>Cerastium sp.</i>	Céraiste	-	
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	-	-
<i>Euphorbia lathyris</i>	Euphorbe épurge	-	-
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivée	-	-
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	-	-
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée persicaire	-	-
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	-	-
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier	-	-
<i>Setaria verticillata</i>	Sétaire verticillée	-	-
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	-	-
<i>Arbutus unedo</i>	Arbousier commun	-	-
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent officinal	-	-
<i>Frangula dodonei</i>	Bourdaine	-	Ind. ZH
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	-	-
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	-	-
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème jaune	-	-
<i>Helichrysum stoechas</i>	Immortelle jaune	-	-
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	-	-
<i>Linum usitatissimum subsp angustifolium</i>	Lin bisannuel	-	-
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	-	-
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale vulgaire	-	-
<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurier palme	-	EEE

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	-	-
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	-	EEE
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce commune	-	-
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	-	-
<i>Juncus effusus</i>	Jonc diffus	-	Ind. ZH
<i>Mentha spicata</i>	Menthe en grappe	-	Ind. ZH
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Vigne vierge de Virginie	-	EEE
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	-	Ind. ZH
<i>Salix atrocinerea/ S.acuminata</i>	Saule à feuilles d'olivier / roux	-	Ind. ZH
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	-	Ind. ZH

BOUYGUES BATIMENT
Centre Sud-Ouest

PROJET DE COLLEGE
Commune du Pian-Médoc (33)



**EXPERTISE ECOLOGIQUE DANS LE CADRE DE LA DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS**



8 place Amédée Larrieu
33 000 Bordeaux
05 56 24 20 94

Mars 2020

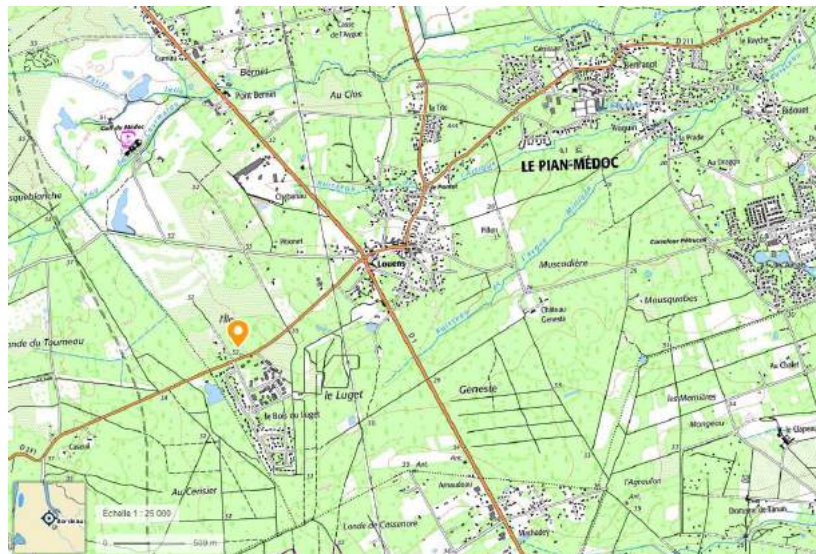
SOMMAIRE

1. Le contexte du site	3
2. Les données bibliographiques	3
3. Les habitats et la flore	6
4. La faune	12
5. Synthèse des enjeux	16
6. Impacts du projet et mesures d'évitement et de réduction	18
7. Conclusion	20

1. Le contexte du site

Le site étudié, localisé sur la commune du Pian-Médoc au lieu-dit le Bois du Luget, est situé à l'ouest du centre-bourg, le long de la RD211 (route de Saint-Médard-en-Jalles), côté nord. Il est bordé à l'ouest et au sud, par des habitations individuelles, au nord par une parcelle boisée et à l'est par une coupe.

La parcelle est destinée à un projet de collège. Elle est actuellement recouverte par un boisement âgé de pins maritimes, au sous-bois entretenu et clairsemé.



Localisation du projet (source : Géoportail)

2. Les données bibliographiques

Le site est compris dans un périmètre règlementaire : le Parc Naturel régional du Médoc. Ce périmètre a été créé en mai 2019 et regroupe une cinquantaine de communes allant de la périphérie de la métropole de Bordeaux au sud jusqu'à la pointe du Médoc au nord.

D'autres zonages se situent dans une aire d'étude élargie correspondant à un tampon d'une trentaine de kilomètres :

18 sites du réseau européen Natura 2000 sont concernés ou en lien direct avec l'aire d'étude élargie : 2 Zones de Protection Spéciale (ZPS) désignées au titre de la directive européenne 2009/147/CE « Oiseaux » ; 16 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) désignées au titre de la directive européenne 92/43/CEE « Habitats / faune / flore » et 1 arrêté préfectoral de protection de biotope. 6 de ces périmètres se situent à moins de 10 km du projet :

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée
APPB FR3800891 « site d'Azuré de la Sanguisorbe De Lesqueblanque »	À 1,6 kilomètres
ZPS FR7210029 « Marais de Bruges »	À 8 kilomètres
ZSC FR7200805 « Réseau hydrographique des Jalles de Saint-Médard et d'Eysines »	À 6 kilomètres
ZSC FR7200687 « Marais de Bruges, Blanquefort et Parempuyre »	À 8 kilomètres
ZSC FR7200683 « Marais du Haut Médoc »	À 8 kilomètres
FR3600064 RNN Marais de Bruges	À 8 kilomètres

Zonages réglementaires du patrimoine naturel (source : Biotope, 2019)



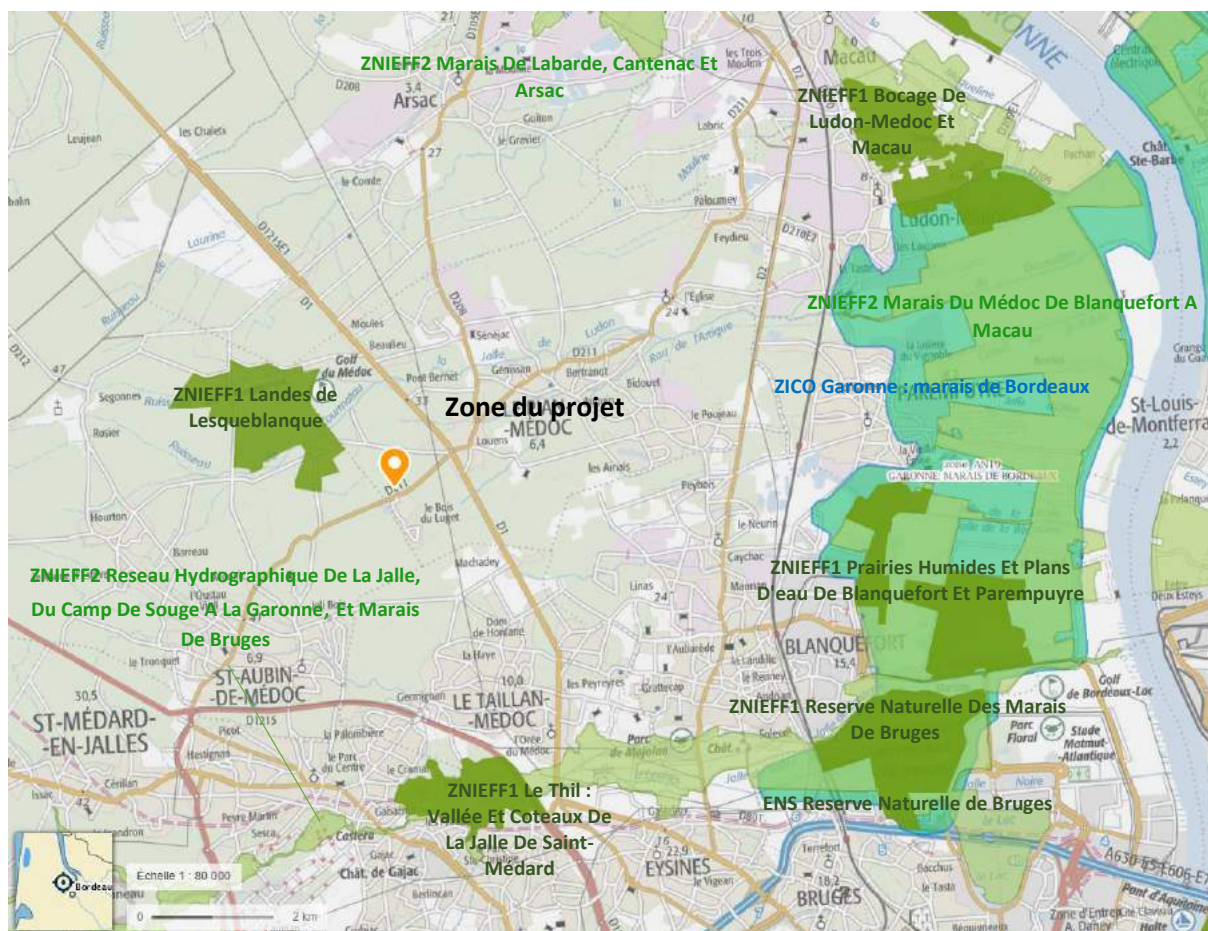
Périmètres réglementaires situés à proximité du projet (source : Géoportail)

Concernant les zonages d'inventaires, 44 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique de type I sont situées dans un rayon de 30 km du projet et 6 ZNIEFF de type 2 ; 2 Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), un terrain du conservatoire du littoral.

6 ZNIEFF de type I, 3 ZNIEFF de type II, ZICO et 1 espace naturel sensible sont situés à moins de 10 km du projet :

Type de site, code et intitulé	Localisation et distance à l'aire d'étude rapprochée
ZNIEFF1 720030011 Landes de Lesqueblanque	1 km
ZNIEFF1 720030040 Le Thil : Vallée Et Coteaux De La Jalle De Saint-Médard	4,5 km
ZNIEFF1 720002383 Reserve Naturelle Des Marais De Bruges	8 km
ZNIEFF1 720030053 Bocage De Ludon-Medoc Et Macau	9,2 km

ZNIEFF1 720030052 Prairies Humides Et Plans D'eau De Blanquefort Et Parempuyre	9 km
ZNIEFF1 720030032 Marais Mouille De Labarde	9,2 km
ZNIEFF2 720002382 Marais Du Médoc De Blanquefort A Macau	7,1 km
ZNIEFF2 720007951 Marais De Labarde, Cantenac Et Arsac	7,6 km
ZNIEFF2 720030039 Réseau Hydrographique De La Jalle, Du Camp De Souge A La Garonne, Et Marais De Bruges	4,5 km
ZICO 156 Garonne : marais de Bordeaux	6,5 km
ENS Reserve Naturelle de Bruges	8,2 km

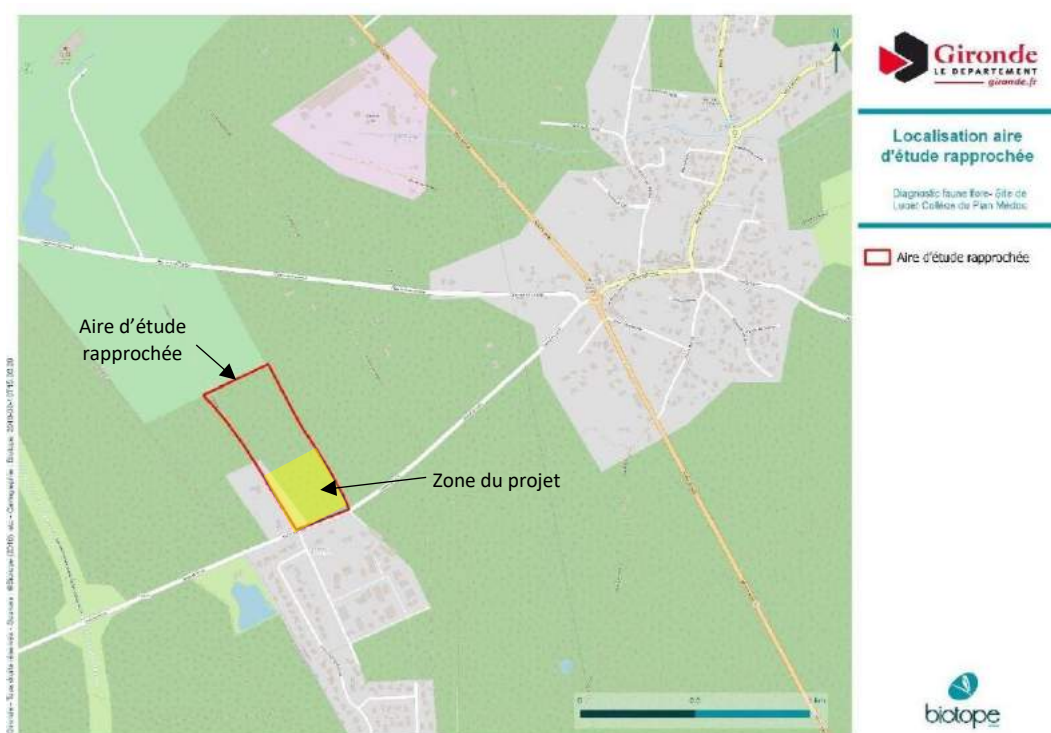


Périmètres d'inventaires situés à proximité du projet (source : Géoportail)

3. Les habitats et la flore

L'étude des habitats naturels et de la flore est établie à partir du diagnostic faune flore de 2019 et de l'expertise zone humide réalisés par le Bureau d'études Biotope en 2018, ce rapport se basant également sur un diagnostic réalisé par le bureau d'étude GEREa en 2018.

Le projet envisagé se situe sur la moitié sud de l'aire d'étude rapprochée inventoriée par Biotope. Il a une surface de 3,3 ha et représente 37,5% de l'aire d'étude rapprochée (8,8 ha).



3.1. Les habitats

Sept types d'habitats naturels ou semi-naturels ainsi qu'un habitat mixte ont pu être identifiés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit principalement d'une parcelle plantée : les 2/3 concernent une plantation de pins maritimes ancienne dont le sous-bois a évolué en chênaie pédonculée et tauzin.

Les descriptions des habitats présentés ci-après sont issues des diagnostics écologiques réalisés par Biotope :

- **La pinède sur molinaie landicole**

Dans le boisement de la partie nord de l'aire d'étude rapprochée, la strate arborée est composée uniquement de pin maritime. Par ailleurs, le sous-bois de cette plantation se distingue par l'absence de strate arbustive au moment de la visite et par une strate herbacée récemment fauchée et vraisemblablement dominée par la Molinie bleue (*Molinia caerulea*). Compte tenu des données du bureau d'étude GEREa, cette supposition a pu être confirmée. Le sous-étage herbacé de ce boisement est composé d'une lande humide à *Molinia caerulea*, habitat caractéristique d'une zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Son état de conservation est dégradé. L'enjeu écologique est **moyen**.

▪ **Boisement mixte de pin et chênes et landes sèches**

Dans le boisement de la partie centre/sud de l'aire d'étude, l'habitat se caractérise par un boisement mixte de pin maritime associé en strate arborée au Chêne tauzin (*Quercus pyrenaica*) et au Chêne pédonculé (*Q. robur*). A noter que les patches de chênes se raréfient dans la partie nord du boisement laissant une dominance au Pin maritime. Les strates arbustives et herbacées se composent d'espèces caractéristiques des landes à fougères et des landes sèches comme la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), la Bourdaine (*Frangula dodonei*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) ou la Callune (*Calluna vulgaris*). On notera également la présence d'espèces classiquement retrouvées en sous-bois : Lierre grimpant (*Hedera helix*), Houx (*Ilex aquifolium*). Par ailleurs, on signalera la présence sporadique notamment en lisière du boisement d'espèces exogènes ornementales, voire exotiques envahissantes (Robinier faux-acacia, Raisin d'Amérique, Laurier palme).

Cet habitat est un habitat d'intérêt communautaire (9230x4030). Son état de conservation est dégradé, l'enjeu écologique est **moyen**.

▪ **Mare et lande à molinie**

Au sud-est de l'aire d'étude rapprochée, un patch de lande à molinie a été délimité aux abords d'une mare, cet habitat est considéré comme caractéristique des zones humides. D'autres espèces caractéristiques des zones humides ont également été identifiées ponctuellement au sud de cette dernière : Jonc diffus (*Juncus effusus*), Millepertuis couché (*Hypericum humifusum*), Menthe en grappes (*Mentha spicata*), ainsi que des individus de saule cendré (*Salix cinerea*), Saule blanc (*Salix alba*) et Saule roux (*Salix atrocinerea*). Ce cortège d'espèces dont le recouvrement n'est pour l'heure pas caractéristique indique une tendance à l'hygrophyllie pour cette bande en limite sud-est de l'aire d'étude rapprochée.



La moliniaie présente autour de la mare occupe une dépression humide qui se situe en partie sur le site. Une plus grande surface de la moliniaie s'étend à l'extérieur de la zone d'étude. La moliniaie ici présente est une zone humide.

L'état de conservation de la mare est bon. L'enjeu est **moyen** pour cet habitat.

La Lande à Molinie située au niveau de cette mare a un bon état de conservation. Son enjeu est **moyen**.

Lors de son passage en mars 2020, l'écologue de BKM a observé une seconde zone inondée au niveau de la Moliniaie décrite par Biotope, au centre-est du site.

▪ **Zones rudérales, route**

Les habitats artificialisés se situent en bordure ouest et sud de l'aire d'étude rapprochée. On retrouve des zones rudérales indiquant la présence de milieux perturbés aux abords du site industriel, de la route et du chemin longeant les habitations. Cet habitat abrite des espèces pionnières telles que le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), la Carotte sauvage (*Daucus carota*) ou le Pissenlit (*Taraxacum officinalis*). Ces milieux remaniés sont colonisés par des espèces à dynamique envahissante telles que le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) et le Sénécon du Cap (*Senecio inaequidens*).

L'enjeu écologique est **faible**.

- **Fossés**

Plusieurs fossés ont également été délimités sur le secteur d'étude. Le cortège floristique du fossé sud-ouest est similaire à celui des zones rudérales alors que les fossés situés au nord et à l'est de l'aire d'étude rapprochée présentent le cortège végétal du sous-bois herbacé et arbustif forestier mis en évidence au sein des boisements. Ces fossés ne présentent pas de caractéristique humide, fonctionnant comme des noues d'infiltration avec un substrat sableux très perméable.

Par ailleurs, aux abords des zones rudérales du site autour du site industriel, sur les sols dénudés, s'installent quelques pelouses siliceuses avec une espèce telle que le Silène de France (*Silene gallica*). Cette espèce est classée dans la liste rouge Aquitaine : LC (préoccupation mineure) et est inscrite dans la liste des espèces déterminantes de l'inventaire ZNIEFF de Nouvelle Aquitaine. Cependant, il n'est pas rare d'observer cette espèce relativement bien présente dans ces habitats siliceux ouverts.

- **Site industriel**

Aucun relevé floristique n'a été effectué au sein du périmètre fermé du site industriel.

L'enjeu écologique pour cet habitat est nul.

Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire plus ou moins dégradés). Les habitats déterminant de zones humides représentent les plus forts enjeux écologiques.

L'enjeu écologique au niveau du projet est **moyen**.

3.2. La flore

Une espèce floristique patrimoniale a été au sein de l'aire d'étude rapprochée le Silène de France (*Silene gallica*) qui présente un enjeu écologique faible. Par ailleurs, l'essentiel des espèces recensées étant communes et inféodées au contexte girondin de plantations de pins.


Il est important de noter la présence de six espèces végétales d'origine exotique sur l'aire d'étude rapprochée : le raisin d'Amérique (plante toxique et à fort pouvoir de dissémination, *Phytolacca americana*), la ou les vergerettes (*Erygeron sp.*), la Vigne de Virginie (*Parthenocissus quinquefolia*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), le Cerisier tardif (*Prunus serotina*) etc. Ces 6 espèces présentant un caractère envahissant.

Les enjeux floristiques sont faibles à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée : 1 seule espèce patrimoniale non protégée identifiée. L'effort de gestion devra se porter sur les espèces herbacées et arbustives banalisant le milieu par leur caractère invasif et allochtone.



Habitats naturels, semi-naturels et artificiels

Diagnostic Biodiversité,
Caractérisation Zones Humides -
Préconisation pour la séquence ERC
- Site de Luget Collège du Pian
Médoc

 Aire d'étude

Habitat linéaire

 Fossé

Habitats surfaciques (Code EUNIS | Code Natura 2000)

-  Boisement mixte pin et chênes x Landes sèches (G3.71 x G1.7B5 x F4.23 x E5.31 | 9230 x 4030)
-  Boisement mixte pin et chênes x Moliniaie (G3.71 x G1.7B5 x F4.13 | 9230)
-  Pinède sur moliniaie landicole fraîche (G3.71 x F4.13 | -)
-  Pinède sur moliniaie landicole humide (G3.71 x F4.13 | -)
-  Mare (C1 | -)
-  Route (J1.1 | -)
-  Site industriel (J1.4 | -)
-  Zone rudérale (E5.12 | -)



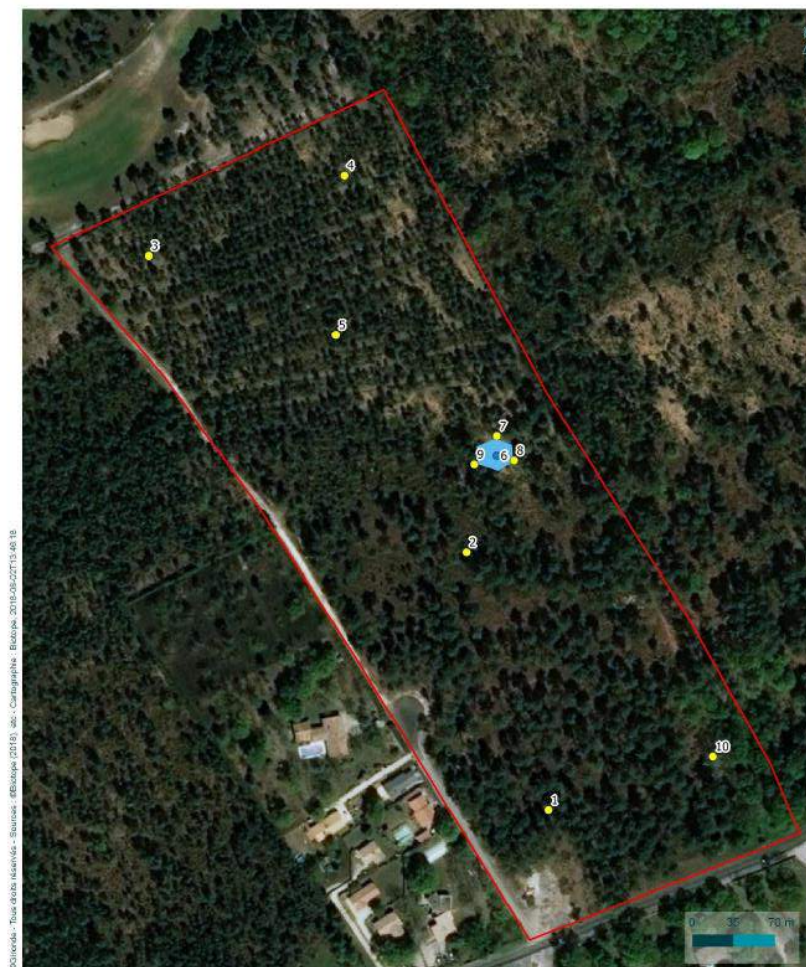
3.3. Les zones humides

Une expertise zones humides a été réalisée par le bureau d'études Biotope en été 2018 selon les critères pédologiques et floristiques complétée par une étude géologique de Gesolia, permettant de mieux comprendre les types de sols rencontrés.

Une étude complémentaire avait été demandée par Biotope, les résultats pédologiques n'ayant pas permis de conclure sur le caractère humide de certaines zones du site.

2 Deuxième partie : Diagnostic zone humide

Expertise zone humide
Le Plan-Médoc
08/08/2018



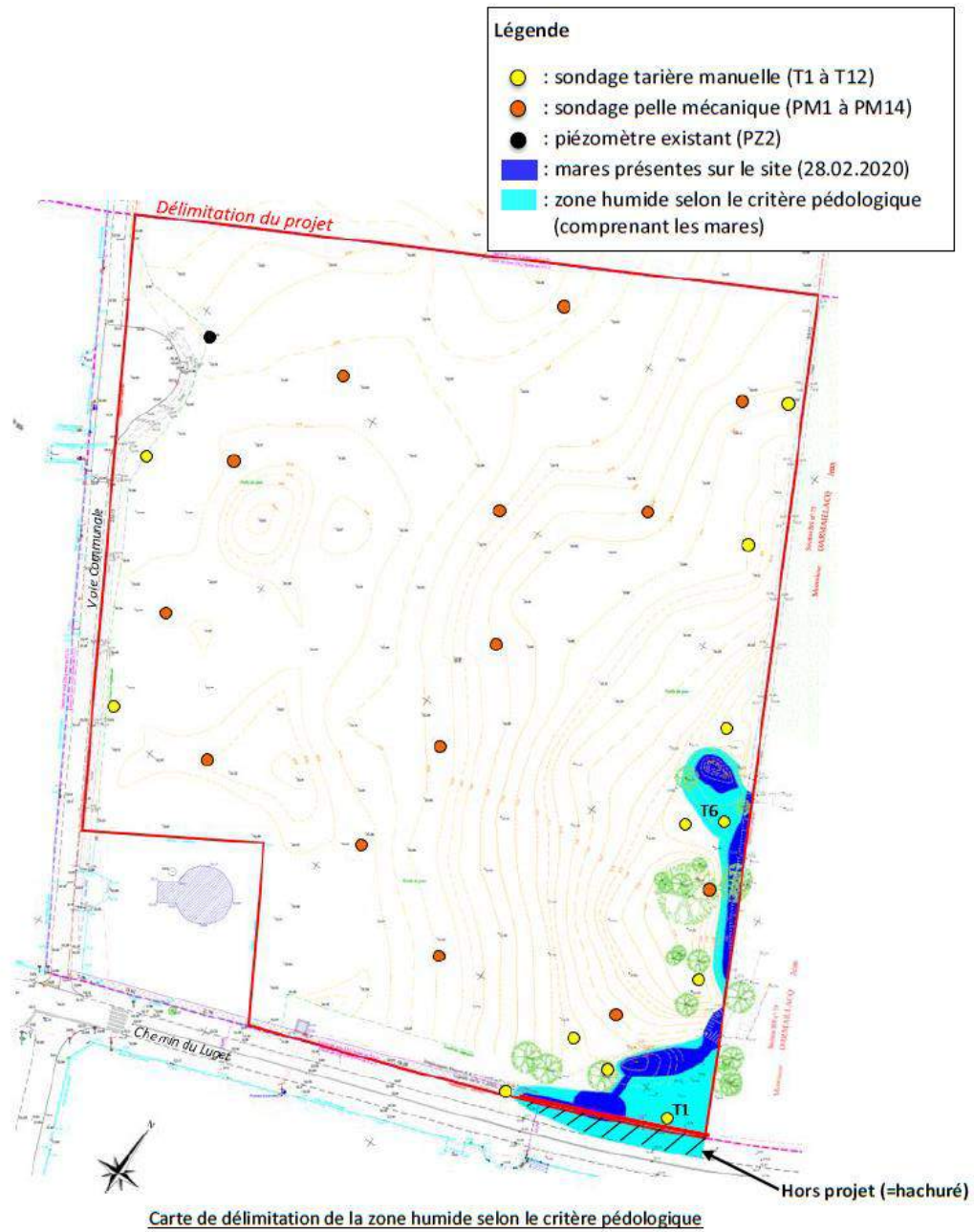
Expertise zone humide
Diagnostic Biodiversité - Caractérisation Zones Humides - Préconisations pour la Séquence ERC - Site de Luget Collège du Plan Médoc.



Diagnostic zone humide



Carte de l'expertise zone humide réalisée par Biotope en 2018 sur l'ensemble de l'aire d'étude rapprochée



Carte de l'expertise zone humide réalisée par Gesolia en 2020 sur la zone du projet

4. La faune

L'expertise faunistique est établie à partir du diagnostic faune flore réalisé par le Bureau d'études Biotope en 2019, complétée par une visite de terrain effectuée le 24 mars 2020 par une écologue de BKM Environnement, Audrey JOUSSET, spécialiste faune.

4.1. Mammifères terrestres et Chiroptères

▪ Mammifères terrestres

17 espèces de mammifères sont considérées comme présentes dans l'aire d'étude rapprochée d'après Biotope dont 6 observées lors des différentes prospections : Chevreuil européen, Ecureuil roux, Hérisson d'Europe, Mulot sylvestre, Sanglier, Taupe d'Europe. Les autres espèces sont cependant considérées comme présentes au vu des habitats présents : Blaireau européen, Crocidure des jardins, Fouine, Genette commune, Lapin de garenne, Lièvre d'Europe, Martre des pins, Putois d'Europe, Rat surmulot, Renard roux, Taupe d'Aquitaine.

Seul des traces de Renard roux ont été observées par l'écologue de BKM sur le site lors de son passage en mars 2020.

La richesse mammalogique est faible à moyenne, due à une faible diversité d'habitats et à une proximité anthropique occasionnant du dérangement.

2 principaux cortèges d'espèces ont été identifiés : les espèces des milieux forestiers et lisières et les espèces des milieux humides. 3 espèces protégées à enjeu écologique négligeable, appartenant au cortège des milieux forestiers sont considérées comme présentes localement : le Hérisson d'Europe, la Genette d'Europe et l'Ecureuil roux. Seul le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux sont véritablement susceptibles de se reproduire sur l'aire d'étude rapprochée. Aucune espèce protégée appartenant au cortège des milieux humides n'est susceptible de fréquenter l'aire d'étude rapprochée.

Les zones humides fournissent des habitats d'alimentation assez favorables pour le Putois d'Europe tandis que les lisières boisées peuvent abriter le Lapin de Garenne en faible effectif. Les boisements clairs et secs situés dans la partie sud de l'aire d'étude rapprochée, là où se situe le projet, offrent des habitats de vie assez favorables à la Crocidure des jardins. L'aire d'étude rapprochée ne constitue pas un corridor spécifiquement important pour les mammifères patrimoniaux, mais offre cependant une voie de déplacement assez propices à la plupart des mammifères communs.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement **faible pour les mammifères. L'enjeu au niveau de l'emprise du projet est **faible**.**

▪ Chiroptères

Les inventaires de terrain réalisés par Biotope ont mis en évidence au moins 15 espèces fréquentant le site d'étude. Plusieurs espèces ont été contactées très tôt en début de nuit, supposant la présence de gîte à proximité. Parmi ces espèces sont présentes la Barbastelle d'Europe, la Sérotine commune, la Noctule de Leisler, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius, la Pipistrelle commune ou encore les Oreillards, espèces pouvant gîter dans des cavités arboricoles. Ces espèces ont un enjeu écologique allant de **faible** à **fort**.

Le secteur semble particulièrement utilisé comme territoire de chasse par certaines espèces (Sérotine commune, Pipistrelle de Nathusius, noctule de Leisler, Oreillards sp.), avec notamment l'allée forestière qui est utilisée également comme corridor. Les zones humides sont en effet particulièrement appréciées par ce groupe en zone de chasse. Quelques arbres sont favorables aux gîtes, principalement localisés sur la partie sud de l'aire d'étude rapprochée. Les habitations à proximité immédiate de l'aire d'étude représentent également des gîtes favorables pour les chiroptères qui peuvent occuper les combles. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt **moyen, et ponctuellement **fort**, pour les chiroptères. Des gîtes potentiels se situent sur la partie sud de l'aire d'étude rapprochée et donc dans l'emprise du projet. L'enjeu est donc **moyen** à **fort** dans ce secteur.**

4.2. Oiseaux

▪ Espèces nicheuses

Les différentes prospections sur le site ont permis de recenser 22 espèces d'oiseaux en période de reproduction dans l'aire d'étude rapprochée dont 15 nicheuses. L'écologue de BKM a recensé 18 espèces sur le site lors de sa prospection fin mars, mais aucune nouvelle espèce par rapport aux espèces inventoriées par Biotope en 2018.

La richesse avifaunistique est faible compte tenu d'une surface d'étude restreinte et du contexte sylvicole et monospécifique de l'aire d'étude rapprochée. Les habitats présents sont peu diversifiés offrant peu de niches écologiques aux cortèges présents.

Toutes ces espèces appartiennent au cortège des milieux forestiers dans lesquels toutes les strates de végétation sont exploitées par l'avifaune pour nicher, depuis la strate muscinale jusqu'aux strates les plus hautes.

Ce cortège est essentiellement composé d'oiseaux très communs (Pigeon ramier, Corneille noire, Geai des chênes etc..) mais également d'espèces moins abondantes (Bruant zizi, Mésange huppée, Lorient d'Europe...).

Les zones plus clairsemées abritent localement le Pipit des arbres. Ces zones sont également fréquentées par le Circaète Jean le Blanc pour s'alimenter. Deux espèces d'oiseaux nocturnes ont été contactées sur l'aire d'étude rapprochée par Biotope, la Chouette hulotte et l'Engoulevent d'Europe, espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseaux.

Des espèces des milieux urbains, présent en marge du site (à l'ouest et au sud) s'observent également dans l'aire d'étude, mais uniquement en alimentation (Hirondelle rustique, Martinet noir, Rougequeue noir...).

5 espèces nicheuses présentent un enjeu écologique faible : le Chardonneret élégant, le Circaète Jean-le-Blanc (en alimentation), l'Engoulevent d'Europe, le Faucon crécerelle, et le Martin pêcheur d'Europe (en transit). 2 espèces ont un enjeu négligeable : l'Hirondelle rustique et le Martinet noir, en alimentation sur le site.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les oiseaux. L'enjeu est donc faible dans l'emprise du projet. A noter tout de même la reproduction probable de l'Engoulevent d'Europe sur la partie sud du site.

Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique de l'avifaune, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité.

▪ Espèces migratrices et hivernantes

Les habitats du site sont susceptibles d'abriter ponctuellement des espèces en migration ou repos comme le Râle d'eau, la Bergeronnette des ruisseaux ou la Gallinule poule d'eau dans les milieux humides ou encore l'Alouette lulu dans les milieux ouverts. Les milieux boisés peuvent également offrir des habitats favorables de halte ou d'alimentation pour plusieurs espèces (Bécasse des bois, Mésange noire, Pinson du Nord...) ou constituer des zones de stationnement ponctuelles pour des rapaces diurnes (Aigle botté, Bondrée apivore, Elanion blanc, Faucon pèlerin...). Les milieux boisés constituent en outre des corridors importants pour les oiseaux migrateurs.

9 espèces présentent un enjeu patrimonial faible en période inter nuptiale.

Les principaux secteurs à enjeux pour les oiseaux migrants et/ou hivernant au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux boisés. Plusieurs espèces de rapaces diurnes (Milans, Bondrée apivore...) ainsi que plusieurs espèces de passereaux (Tourterelle des bois, Roitelet huppé, Grive mauvis...) sont susceptibles de s'observer en halte dans les zones boisées de l'aire d'étude rapprochée.

L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les oiseaux migrants et hivernants. L'enjeu est donc faible pour ce groupe dans l'emprise du projet.

4.3. Amphibiens et reptiles

▪ Amphibiens

5 espèces d'amphibiens sont présentes dans l'aire d'étude prospectée par Biotope : Crapaud épineux (*Bufo spinosus*), Grenouille agile (*Rana dalmatina*), Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) Triton palmé (*Lissotriton helveticus*), Salamandre tachetée (*Salamandra Salamandra*).

Elles sont toutes protégées et constituent un enjeu écologique négligeable selon Biotope. Deux de ces espèces sont cependant inscrites à l'annexe IV de la directive Habitats Faune Flore, la Grenouille agile et la Rainette méridionale. Leurs habitats de reproduction et de repos sont également protégés au niveau national.

La richesse batrachologique peut être considérée comme faible. En effet, l'aire d'étude rapprochée est essentiellement représentée par des habitats peu favorables aux amphibiens. Les habitats favorables aux amphibiens sont très localisés (fossés et mare). La plupart des milieux présents au sein de l'aire d'étude peuvent constituer des habitats d'hivernage et d'estivage favorables aux amphibiens. Aucune zone de transit n'a été observée lors des visites de terrain.

Lors du passage sur le site de BKM en mars 2020, une zone inondée temporairement a été observée au centre-est du site, en dehors de l'emprise du projet, mais aucune ponte ni aucun individu d'amphibiens n'y a été observé.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les milieux aquatiques favorables à la reproduction. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu négligeable. La partie sud de l'aire d'étude rapprochée abrite cependant des habitats de reproduction et terrestres de plusieurs espèces protégées.

▪ Reptiles

En ce qui concerne les reptiles, 6 espèces sont considérées comme présentes sur le site d'après Biotope d'après les données bibliographiques : Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) ; Lézard vivipare (*Zootaca vivipara*) ; Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ; Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ; Vipère aspic (*Vipera aspis*). Seul le Lézard des murailles a été observé sur le site par Biotope.

Ces espèces ont un enjeu écologique **faible** (vipère aspic) à négligeable (autres espèces).

Les habitats de reproduction sont très localisés sur l'aire d'étude rapprochée et variables en fonction des espèces. Ces habitats sont représentés localement par des tas de bois, des anfractuosités, des vieilles souches... Les milieux boisés caducifoliés constituent les milieux les plus favorables à l'hivernage des reptiles en fournissant de nombreux micro-habitats (souches, anfractuosités, tas de bois...).

La richesse herpétologique est faible. En effet, l'aire d'étude est assez restreinte et ne comporte pas de mosaïque d'habitats suffisamment intéressantes pour les reptiles. Cependant plusieurs milieux favorables sont présents en marge de l'aire d'étude (landes sèches et humides, chênaies, petite lagune...) et peuvent accueillir la plupart des espèces considérées comme présentes en chasse ou en transit.

Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement négligeable et localement **faible pour les reptiles. Les principaux habitats favorables aux reptiles patrimoniaux sont localisés en marge de l'aire d'étude rapprochée (lisières, talus et chênaies). Aucun secteur n'est essentiel pour le bon accomplissement du cycle biologique des reptiles, le rôle fonctionnel des habitats présents localement étant limité.**

4.4. Insectes

L'expertise de terrain menée par le bureau d'études Biotope a permis de mettre en évidence 19 espèces d'insectes dans l'aire d'étude rapprochée. La richesse entomologique est relativement faible, compte-tenu de la faible diversité d'habitats présente sur l'aire d'étude rapprochée et de la dominance de la pinède.

Le Damier de la succise, espèce recensée dans la bibliographie sur la commune, a été recherché durant ces prospections mais n'a pas été contacté. Sa plante hôte n'étant pas présente, il est considéré comme absent du site.

En revanche, il est important de noter la présence du Fadet des Laiches, espèce menacée et protégée nationalement et dont la région renferme les plus importantes populations de l'ouest de l'Europe.

Cette espèce est inféodée au cortège des milieux humides, qui présente le principal enjeu de conservation sur le site. Il a été observé sur la partie nord du site au niveau de la pinède sur moliniaie landicole fraîche et humide. Cette espèce a un enjeu **fort**.

Quelques chênes présentant des galeries d'émergences de Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) ont été identifiés au sein de l'aire d'étude, principalement sur la partie sud du site. Cette espèce a un enjeu **moyen**.

Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les habitats présentant de la Molinie bleue, plante hôte du Fadet des laïches, et les habitats de lisières. Les autres habitats sont relativement pauvres en insectes. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement **fort pour le Fadet des laïches et localement **moyen** au niveau des chênaies matures. Seuls les chênes favorables au Grand capricorne se situent sur la partie sud du site, l'habitat du Fadet des laïches étant situé en dehors de l'emprise du projet. L'enjeu est donc **moyen** à **faible** pour ce groupe au niveau du projet.**

5. Synthèse des enjeux

Les principaux enjeux établis par Biotope concernent :

Enjeu **fort** :

- Pinède sur moliniaie landicole située au nord du site, habitat de reproduction du **Fadet des laïches**

Enjeu **moyen** :

- Habitat **d'intérêt communautaire** « Plantation de Pin maritime x Forêts de Chêne Tauzin x Landes atlantiques à Erica et Ulex x Landes à fougères » situé au centre et au sud de l'aire d'étude rapprochée ;
- Arbres à **gîtes potentiels pour les chiroptères et coléoptères** (Grand capricorne)
- Mare et fossé, **habitat de reproduction d'amphibiens** protégés



© Gironde, Le Département - Tous droits réservés - Sources : Sélachon (2016), SÉNÉCHARD, 2017 - Carignan/Chau - Biotopie, 2019, 07-31 11:49:26, 48

Gironde
LE DEPARTEMENT
gironde.fr

Synthèse des enjeux écologiques

Diagnostic Biodiversité - Caractérisation Zones Humides - Préconisations pour la Séquence ERC - Site de Luget Collège du Pian Médoc

- Aire d'étude
- Enjeux écologiques**
- Fort
- Moyen
- Faible
- Négligeable

- Enjeux écologiques ponctuels**
- Moyen
- Enjeux écologiques linéaires**
- Moyen



6. Impacts du projet et mesures d'évitement et de réduction

6.1. Les impacts du projet

Le projet va entraîner la disparition des habitats actuellement situés sur l'emprise du projet. Cependant, comme vu plus haut, il s'agit d'habitats sans enjeux élevés. L'impact sera donc de faible ampleur.

De même, concernant la flore, le diagnostic n'a pas relevé d'enjeu particulier.

Sur le plan faunistique, le site relève un intérêt potentiel pour plusieurs groupes faunistiques, les habitats étant favorables à plusieurs espèces protégées. Le projet entraînera :

- La disparition d'habitats d'espèces : Plusieurs arbres favorables au Grand capricorne et aux chiroptères sont détruits par le projet. De même, une mare, habitat de reproduction de plusieurs amphibiens protégés, est située en partie dans l'emprise du projet.
- Le risque de mortalité d'individus pendant la phase de chantier : des individus peuvent périr par écrasement par les engins de chantier pendant la durée des travaux ; des mesures d'évitement et de réduction doivent donc être prises.

Le projet va entraîner la disparition de habitats d'espèce d'oiseaux patrimoniaux (Engoulevent d'Europe principalement). Cependant, des espaces de même nature accueillant ces espèces sont présents en continuité nord de l'aire du projet. Finalement l'impact résiduel restera très faible. Par ailleurs le défrichement aura lieu en dehors de la période de nidification, c'est-à-dire hors période printanière (avril-août).

6.2. Les mesures d'évitement et de réduction

Afin d'éviter ou réduire les impacts négatifs du projet, plusieurs mesures sont proposées :

» Adaptation du projet aux enjeux écologiques présents

Afin de réduire les impacts du projet, celui-ci a été adapté aux principaux enjeux présents, en évitant la zone de reproduction du Fadet des laïches au nord et en ayant le moins d'emprise possible sur les zones humides du site.

» Mesures pour réduire les risques de destruction d'espèces animales

- **Favoriser la fuite des spécimens d'amphibiens et reptiles avant le démarrage du chantier**

Avant le démarrage du chantier, un écologue effectuera plusieurs passages sur le site pour favoriser la fuite des spécimens de faune, notamment des amphibiens et reptiles, vers l'extérieur de la zone de chantier. On effectuera un passage par semaine à partir de début septembre, jusqu'au démarrage de la phase de défrichement.

- **Installation d'un filet de protection temporaire**

En outre, un filet de protection temporaire sera mis en place sur le pourtour de la parcelle concernée par le projet au démarrage du chantier. Il empêchera ainsi les individus, notamment les amphibiens) de fréquenter l'emprise du chantier de s'installer sur la zone de chantier pour se reproduire avec le risque de se faire écraser. Le filet sera de type geotextile, qui sera soit enterré, soit recourbé vers

l'extérieur du chantier. Un filet chantier sera également mis en place pour protéger le filet temporaire (voir photo ci-dessous).



Filet de protection temporaire et filet de chantier

- **Précaution lors du déboisement**

Les arbres présentant un enjeu vis-à-vis des chiroptères et des coléoptères devront respecter un procédure de coupe particulière. Ainsi, les arbres favorables à chiroptères seront laissés au sol au moins 24h avant de débiter les troncs. Les arbres potentiellement gîtes à coléoptères seront stockés en lisière de boisements au moins 5 ans, permettant de s'achever la phase larvaire de l'espèce et diminuer le risque de destruction d'individus protégés.

» **Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives**

Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs (pour les voies de chantier ou la couverture du sol). A priori le nivellement des terrains aura lieu avec les sols en place.

Si toutefois un apport extérieur se révélait nécessaire, il faudra utiliser des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site. Un ensemencement sera réalisé immédiatement après la mise en place de la terre végétale.

6.3. Impacts résiduels

Les mesures d'évitement et de réduction des impacts, y compris en phase de construction et de démantèlement, permettent de réduire considérablement les impacts sur la faune protégée.

Toutefois des impacts résiduels significatifs liés à la réalisation du projet subsistent :

- **un impact permanent direct d'emprise du projet sur les habitats de repos et de reproduction d'espèces protégées :**

- suppression de **milieux boisés** favorables à plusieurs espèces protégées dont les chiroptères arboricoles, les oiseaux ou habitats terrestres d'amphibiens et dont plusieurs arbres hôtes à Grand capricorne et/ou gîtes probables à chiroptères.

- suppression d'une partie d'une **mare**, habitat de reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens dont la Grenouille agile.

6.3. Mesures compensatoires et d'accompagnement

La persistance d'impacts potentiels conduit à proposer des mesures de compensation, qui permettront d'obtenir un bilan final de l'opération pour les espèces protégées, nul, voire positif.

Ces mesures compensatoires permettront aux espèces présentes de maintenir leurs populations dans un état de conservation favorable.

Les mesures compensatoires seront les suivantes :

- Ré-aménagement d'une zone humide et création d'une mare de compensation pérenne, favorable aux amphibiens ;
- Création d'un îlot de sénescence par abandon ou forte réduction de toute gestion sur un espace boisé.

Les ratios de compensation seront définis ultérieurement.

La mise en place de mesures d'accompagnements peut également être envisagée telles que la pose de gîtes artificiels à chiroptères au sein de l'emprise du projet, ou la mise en place de gîtes artificiels pour reptiles ou amphibiens à proximité.

7. Conclusion

Au vu de l'ensemble de ces éléments, les mesures d'évitement et de réduction devraient permettre de diminuer considérablement les impacts pour les espèces protégées présentes. L'impact résiduel ne sera cependant pas négligeable et des mesures de compensation sont donc à envisager.

Le projet de collège aura un effet significatif sur l'état de conservation des espèces protégées de ce secteur. Il y aura donc lieu de produire un dossier de demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées au titre de l'article L411-1 du code de l'environnement.

ANNEXE : Liste des espèces d'oiseaux observés sur le site lors de la visite du 25 mars 2020

Buse variable	<i>Buteo buteo</i> (Linné, 1758)
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i> (Linné, 1758)
Corneille noire	<i>Corvus corone</i> (Linné, 1758)
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linné, 1758)
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i> (Linné, 1758)
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i> (Brehm, 1820)
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i> (Linné, 1758)
Merle noir	<i>Turdus merula</i> (Linné, 1758)
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linné, 1758)
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i> (Linné, 1758)
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i> (Linné, 1758)
Pie bavarde	<i>Pica pica</i> (Linné, 1758)
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i> (Linné, 1758)
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i> (Linné, 1758)
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i> (Linné, 1758)
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i> (Linné, 1758)
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frisvaldszky)

ANNEXE 11

11 Etude de délimitation de zone humide – Critère pédologique

Réalisée par GESOLIA



Projet de collège
Chemin du Luget
Commune du Pian-Médoc (33)

ÉTUDE DE DELIMITATION DE ZONE HUMIDE
CRITERE PEDOLOGIQUE

Références dossier :

Annexe 11 du N°20.003a-V2

Mai 2020

Porteur du projet : Département de la Gironde

SOMMAIRE

I. Préambule	3
II. Localisation du site objet du projet	3
III. Investigations du 28 février 2020	4
IV. Géologie et types de sols	6
V. Hydrogéologie	9
VI. Diagnostic de zone humide	12
VII. Incidence du projet sur la zone humide	19
A. Séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser)	19
B. Mesures compensatoires en cours de réflexion	21
1. Restauration et amélioration	22
2. Fonctionnalités	22
3. Synthèse	23
VIII. Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats	23

I. Préambule

Le département de la Gironde projette la réalisation d'un collège sur un terrain d'une superficie totale apparente de 3ha 22a 34ca, desservi au Sud par le Chemin du Luget (Rd 211), sur la commune du Pian-Médoc (33).

II. Localisation du site objet du projet

Adresse terrain : Chemin du Luget -> Commune du Pian-Médoc (cf. Figure 1).

Cadastre : Parcelle n°76p (Section BS).

Occupation : au 28 février 2020 : Boisement mixte pin et chênes

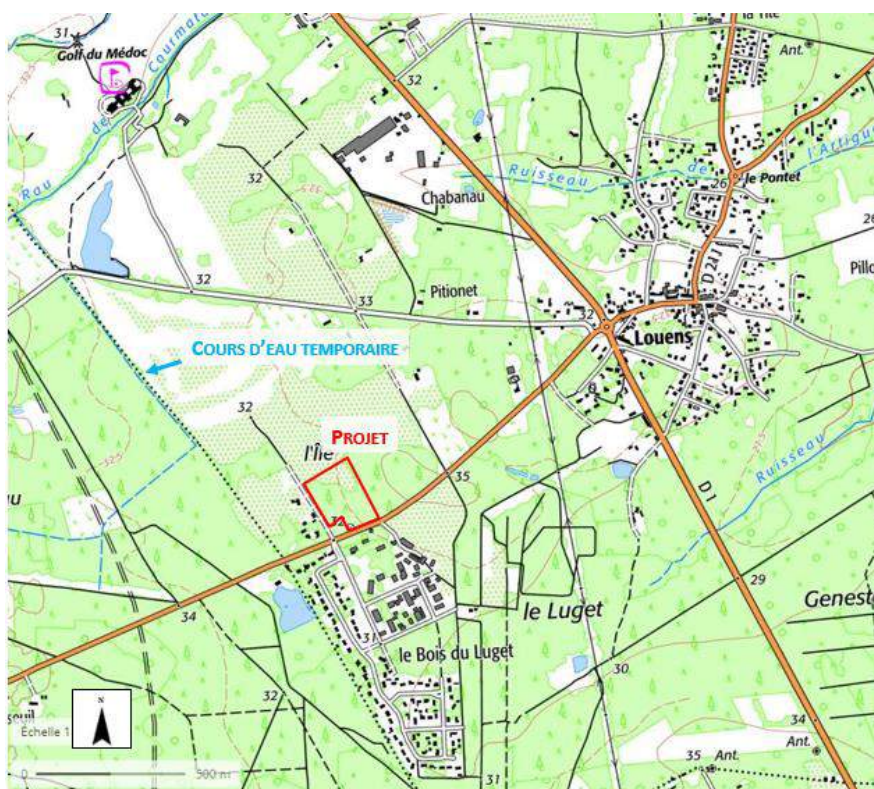


Figure 1 : Localisation du projet – Extrait carte IGN (source : géoportail)

La carte IGN cartographie, au droit du projet, une pente orientée de l'Est vers l'Ouest suivant le bassin versant rive droite d'un cours d'eau temporaire, affluent rive droite du ruisseau du Courmatau. Elle cartographie également un point haut légèrement plus à l'Est du projet.

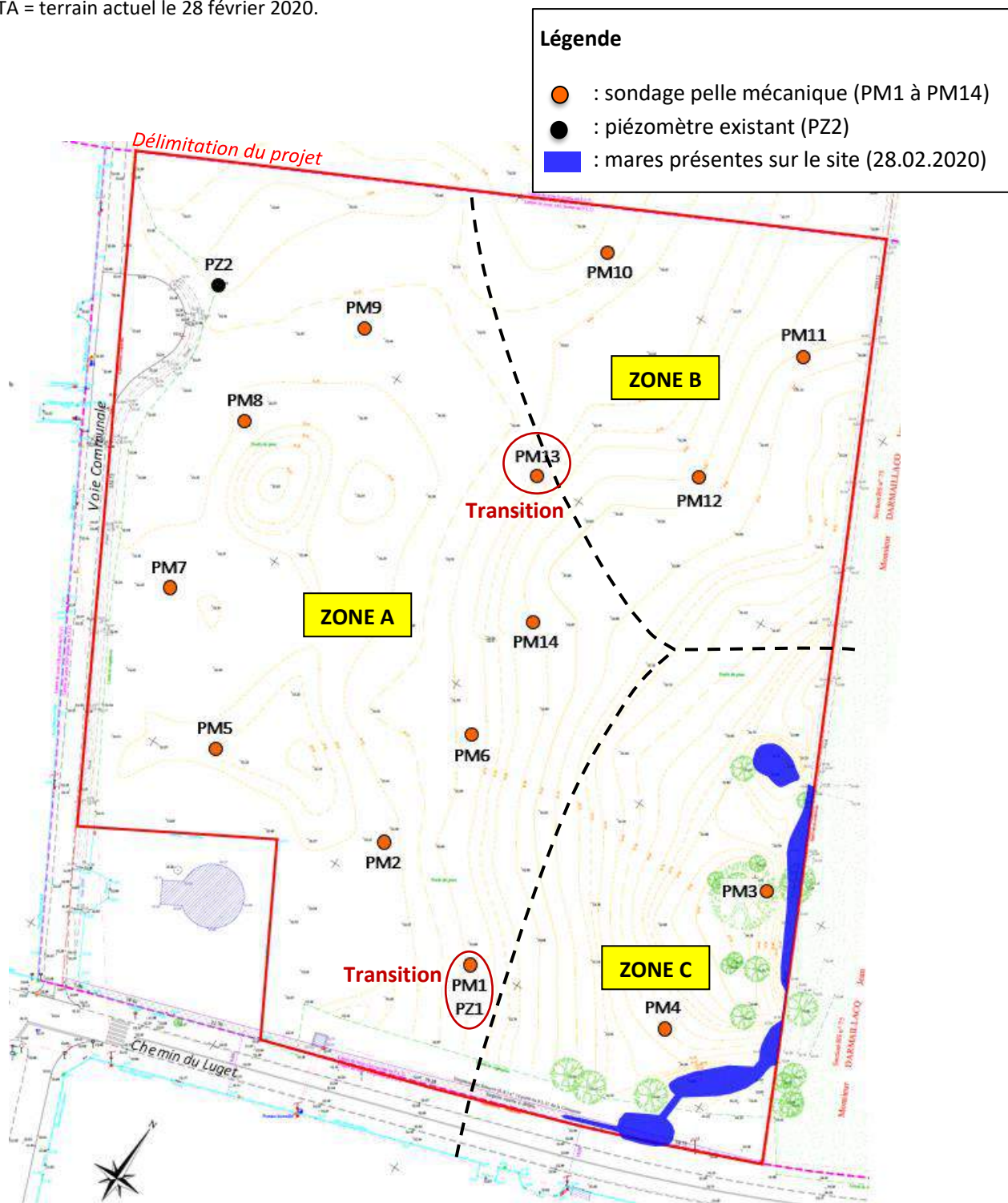
Le plan topographique de 2018, réalisé par la société de géomètres experts SANCHEZ, confirme que le terrain est affecté d'une très légère pente orientée de l'Est vers l'Ouest. Elle cartographie également un fossé en limite Est, jouant le rôle de coupure hydraulique entre le site du projet et les parcelles plus à l'Est.

III. Investigations du 28 février 2020

Ginger CEBTP a mené, le 28 février 2020, une campagne de reconnaissances au droit du terrain objet du projet, campagne ayant notamment comporté la réalisation de (localisation -> cf. figure ci-dessous) :

- 14 sondages à la pelle mécanique, notés PM1 à PM14, descendus jusqu'à 1,10-2,90 m/TA ;
- 1 piézomètre au sein de PM1, noté PZ1, d'une profondeur de 2,90 m/TA*.

* TA = terrain actuel le 28 février 2020.



Implantations des sondages réalisés à la pelle mécanique par Ginger CEBTP (28 février 2020)

Note : GESOLIA a assisté à la réalisation de l'ensemble des 14 sondages à la pelle mécanique, ainsi qu'à la réalisation du piézomètre PZ1.

Les sondages ont été :

- ✓ Implantés au droit de l'ensemble du site ;
- ✓ Rebouchés et n'ont fait l'objet d'aucun équipement (excepté la mise en place de PZ1 au sein du sondage PM1).

IV. Géologie et types de sols

Il ressort des coupes lithologiques la présence de 3 zones distinctes (A, B et C) au droit du site.

Zone A

Au vu :

- De la composition sableuse des horizons observés jusqu'à 1,70-2,70 m/sol (= absence de surfaces adsorbantes),
- Du processus de podzolisation pouvant être jugé dominant,

les sols observés au droit de la zone A correspondent à des « PODZOSOLS ». Le climat joue un rôle très important dans la génèse et la répartition des horizons.

Les horizons de références observés sont les suivants :

Profondeur (m/TA)	Faciès	Horizons de référence
Jusqu'à 0,10 m	Sable très végétalisé	Ae
Jusqu'à 0,45-0,55 m	Sable gris	E clair
Jusqu'à 0,70-0,85 m	Sable aliotique marron/brun (à quelques passages indurés)	BPh (plus ou moins induré)
Jusqu'à 1,15-2,40 m	Sable beige et rouille (à quelques passages indurés)	BPs
A partir de 1,15-1,80 m	Sable blanc	M

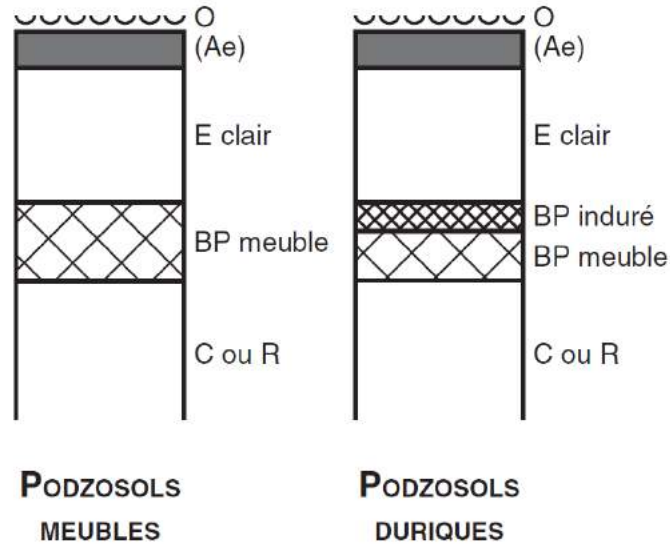
Ae = Horizon de surface organo-minéral appauvri en fer

E = Horizon résiduel appauvri en fer et/ou en aluminium, ici éclairci par rapport au matériau d'origine.

BP = Horizon podzologique d'accumulation

M = sable sédimentaire

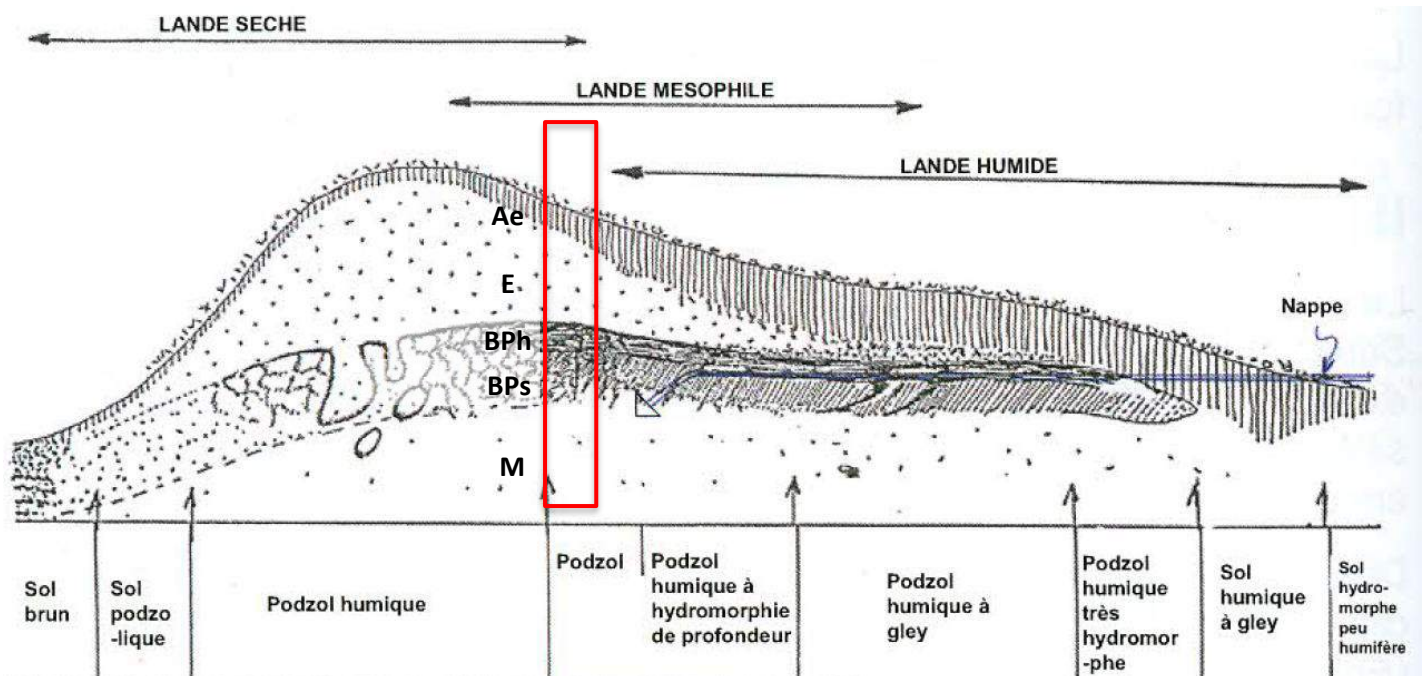
Les horizons de référence observés au droit de la zone A montrent la présence de **PODZOSOLS MEUBLES à DURIQUES** (cf. figure ci-dessous) en fonction de l'induration de l'horizon BPh.



Coupe schématique des podzols meubles et duriques (source : référentiel pédologique 2008)

⇒ Les podzols (≠ humiques et humo-duriques) sont des sols caractéristiques de la lande mésophile (cf. figure ci-dessous).

Les profils observés montrent la présence de sols épais et secs, avec un horizon éluvial E très pauvre, à nappe superficielle profonde. Les racines des pins explorent essentiellement les horizons Ae et BP.



Séquence théorique sur sable profond des podzols des landes (Wilbert, 1980)

Zone B

Les sondages observés dans la zone B sont caractérisés par la présence d'un alios noir induré à faible profondeur et d'une (légère) proportion argileuse dans les sables sus-jacents.

- 0,00 à 0,10 m/sol : Sable très végétalisé ;
- 0,10 à 0,35 m/sol : Sable gris foncé ;
- 0,35 à 0,55-0,60 m/sol : Sable légèrement argileux gris foncé ;
- 0,55-0,60 à 0,60-0,95 m/sol : Sable argileux marron foncé ;
- 0,60-0,95 à 0,95-1,40 m/sol : Sable beige et rouille (à quelques passages indurés) ;
- 0,95 à 1,10 m/sol (*atteint dans PM12 uniquement*) : Alios induré noir.

Arrêt des sondages à une profondeur comprise entre 1,10 et 1,40 m/sol au refus sur l'aliol induré (PM12) ou arrêt dû à l'éboulement des parois (PM10 et 11).

Zone C

Les sondages observés dans la zone C sont caractérisés par la présence de matériaux argileux à faible profondeur.

- 0,00 à 0,55-1,00 m/sol : Sable gris foncé (à racines en surface et à quelques graviers en profondeur) ;
- 0,55-1,00 à 2,50 m/sol : Matériaux argileux (avec proportion limoneuse ou sableuse variable) de couleur bariolée gris/beige et ocre/rouille*.

Arrêt volontaire des sondages à une profondeur de 2,50 m/sol (PM3 et PM4).

Notes : *Les hydromorphies observées au sein des matériaux argileux (=couleur bariolée grise/beige et ocre/rouille) traduisent une mauvaise circulation des eaux -> les hydromorphies sont témoins de la mauvaise perméabilité de ces matériaux argileux (observés dans la zone C à partir de 0,55-1,00 m/sol).

Transitions

Les sondages PM1 et PM13 représentent des sondages de transition (respectivement entre la zone A et la zone C pour PM1 et entre la zone A et la zone B pour PM13).

Carte géologique

Les matériaux observés (au sein des sondages réalisés à la pelle mécanique) au droit des zones A et B jusqu'à 1,10-2,70 m/sol et au droit de la zone C jusqu'à 0,55-1,00 m/sol correspondent à un recouvrement par le Sable des Landes (NF). Au niveau de la zone C, ces Sables des Landes (NF) recouvrent les alluvions anciennes Fxb (observés entre 0,55-1,00 et 2,50 m/sol dans PM3 et PM4), cartographiées sur la carte géologique n°803 « Bordeaux » de 1977.

V. Hydrogéologie

Il ressort des investigations du 28 février 2020, la présence :

- ① d'une nappe superficielle (contenue dans le Sable des Landes NF) au droit des zones A et B mais caractérisée par 2 fonctionnements distincts :
 - En zone A, la nappe superficielle est libre et assez éloignée du sol,
 - En zone B, la nappe superficielle est localement perchée et assez proche du sol.
- ② d'une nappe pédologique temporaire reposant sur les alluvions anciennes argileuses Fxb au droit de la zone C en période humide. Cette nappe pédologique engendre la présence de mares (également temporaires sauf exception – mare X) représentant une superficie globale non négligeable.

Zone A

Le Sable des Landes (NF) observé au droit de la zone A jusqu'à 1,70-2,70 m/sol représente globalement un bon réservoir. Le 28 février 2020, il a été observé des niveaux d'eau entre 1,10 et 2,90 m/sol au droit de cette zone A et des sondages PM1 et PM13 (de transition). Ces niveaux d'eau correspondent à la nappe superficielle.

Sondage/ouvrage	Profondeur sondage/ouvrage	Nappe superficielle au 28 février 2020	
		Niveau stabilisé	Venues d'eau
PM1 = PZ1	2,90 m/sol	-	2,90 m/sol
PM2	2,10 m/sol	-	Aucune
PM5	2,60 m/sol	2,37 m/sol	
PM6	1,70 m/sol	1,10 m/sol	
PM7	2,70 m/sol	-	2,50 m/sol
PM8	1,80 m/sol	-	1,40 m/sol
PM9	2,10 m/sol	1,40 m/sol	
PZ2	4,07 m/sol	1,67 m/sol	
PM13*	2,30 m/sol	-	1,70 m/sol
PM14*	2,40 m/sol	-	2,00 m/sol

*sondages de transitions entre la zone A et les autres zones.

⇒ **Au droit de la zone A (et des sondages de transition), la nappe superficielle est libre et assez éloignée du sol (niveaux entre 1,10 et 2,90 m/sol le 28 février 2020).**

Zone B

Le 28 février 2020, il a été observé des niveaux d'eau entre 0,43 et 0,64 m/sol au droit de cette zone B. Ces niveaux d'eau correspondent à la nappe superficielle, qui est localement perchée au toit de l'Alios induré (=éponte) sec.

En effet, si il est également observé la présence du Sable des Landes (avec un légère proportion argileuse localement) en **zone B** jusqu'en fond de sondages (1,10-1,40 m/sol), la couche d'Alios induré présente à faible profondeur (0,95 m/sol) représente quant-à-elle une éponte importante empêchant la percolation verticale des eaux pluviales, et engendre, ainsi, la présence de la nappe superficielle au sein des horizons sableux (légèrement) argileux sus-jacents (plus perméables).

Sondage/ouvrage	Profondeur sondage/ouvrage	Nappe superficielle au 28 février 2020	
		Niveau stabilisé	Venues d'eau
PM10	1,40 m/sol	0,43 m/sol	
PM11	1,30 m/sol	0,64 m/sol	
PM12	1,10 m/sol	-	0,50 m/sol

⇒ **Au droit de la zone B, la nappe superficielle est perchée (au toit de l'Alios induré) et assez proche du sol (niveaux entre 0,43 et 0,67 m/sol le 28 février 2020).**

Zone C

Les alluvions anciennes Fxb observées au droit de la **zone C** à faible profondeur (entre 0,55-1,00 et 2,50 m/sol), représentent un mauvais réservoir de par leur importante proportion argileuse.

➔ Il n'a pas été observé de niveaux d'eau au sein de ces alluvions anciennes argileuses jusqu'à 2,50 m/sol. Seules des venues d'eau locales (limitées et assez lentes) ont été observées à 1,30 m/sol au sein d'une poche plus perméable (légèrement moins argileuse).

En effet, les passages les moins perméables des alluvions anciennes Fxb (les plus chargés en argile) représentent un frein important à :

- la percolation verticale des eaux pluviales,
- l'écoulement latéral de la nappe,

et engendrent localement, ainsi, la présence de circulation d'eau préférentielles limitées au sein de « poches » légèrement plus perméables.

➔ Il a été observé une nappe pédologique temporaire engendrant la présence de mares (délimitation et localisation au 28 février 2020 -> cf. figure implantation sondages ci-avant) qui se forment en surface dans la zone C (au toit des alluvions anciennes argileuses) en période humide (voire pérenne pour la mare X).

Les alluvions anciennes Fxb (argileuses) de mauvaise perméabilité représentent un frein important à la percolation verticale des eaux pluviales, et engendrent la présence d'une nappe pédologique temporaire au sein des horizons sableux sus-jacents (en période humide). Ainsi, dans les zones de dépressions (le long de la limite entre la zone C et la parcelle BS n°75 et au Sud-Est de la zone C), cette nappe pédologique engendre localement, la présence de mares (également temporaires sauf exception – mare X) représentant une superficie globale non négligeable.

Note : Les mares ne sont cartographiées qu'au droit du site du projet, mais la mare principale s'étend aussi sur la parcelle BS n°75 à l'Est du projet.

Ces observations ont été faites lors d'une période de recharge marquée par une pluviométrie en excédent de 40% par rapport à la normale (1981-2010) faisant suite à une période d'étiage en déficit de 16% par rapport à la normale.

Par conséquent :

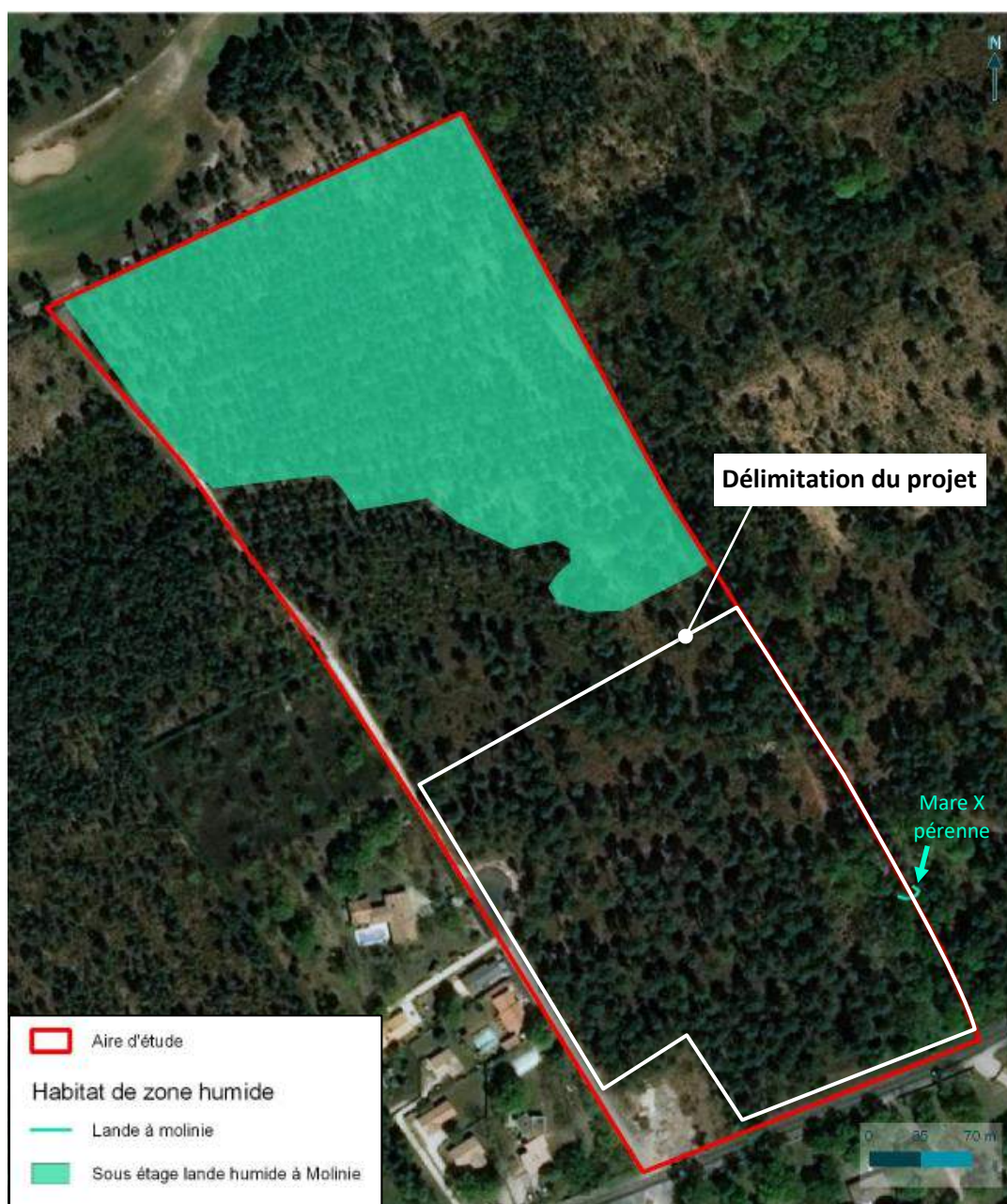
- ✓ **la nappe superficielle (en zones A et B) est en situation de hautes eaux le 28 février 2020 mais peut être légèrement moins profonde ponctuellement,**
- ✓ **la superficie totale des mares temporaires (sauf exception – mare X pérenne) observées le 28 février 2020 en zone C semble être à son maximum.**

VI. Diagnostic de zone humide

Pour caractériser et délimiter les zones humides au sens de l'article L.211-1 du CE, la référence réglementaire en vigueur actuellement est la Loi portant création de l'Office français de la biodiversité, qui vient de paraître au JO (26/07/2020) ; celle-ci reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un « ou » qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.

❖ Critère « végétation »

En août 2018, BIOTOPE a réalisé un diagnostic ZH selon le critère floristique (cf. Annexe 10a) sur la parcelle BS n°76. Au droit du site du projet, seule une petite mare dite mare X (au Sud-Est) est diagnostiquée comme zone humide. Au vu de sa présence en août 2018, cette mare X est pérenne.



Habitat naturel caractéristique des zones humides (extrait Annexe 9 - réalisé par BIOTOPE)

❖ Critère « sol »

En août 2018, BIOTOPE a également réalisé un diagnostic ZH selon le critère pédologique (cf. Annexe 10a) sur la parcelle BS n°76. Les résultats obtenus ne leur ayant permis de conclure sur la nature humide des sols, BIOTOPE a préconisé la réalisation d'une étude complémentaire.

GESOLIA a réalisé une étude pédologique complémentaire le 28 février 2020, associée à une campagne géologique permettant de mieux comprendre les types de sols rencontrés au droit du site.

➔ Investigations à la pelle mécaniques – Sondages « longs » - 28 février 2020

Les 14 sondages (PM1 à PM14) réalisés le 28 février 2020 à la pelle mécanique par Ginger CEBTP et observés par GESOLIA sont implantés au droit de l'ensemble du site, et notamment au sein des 3 zones A, B et C.

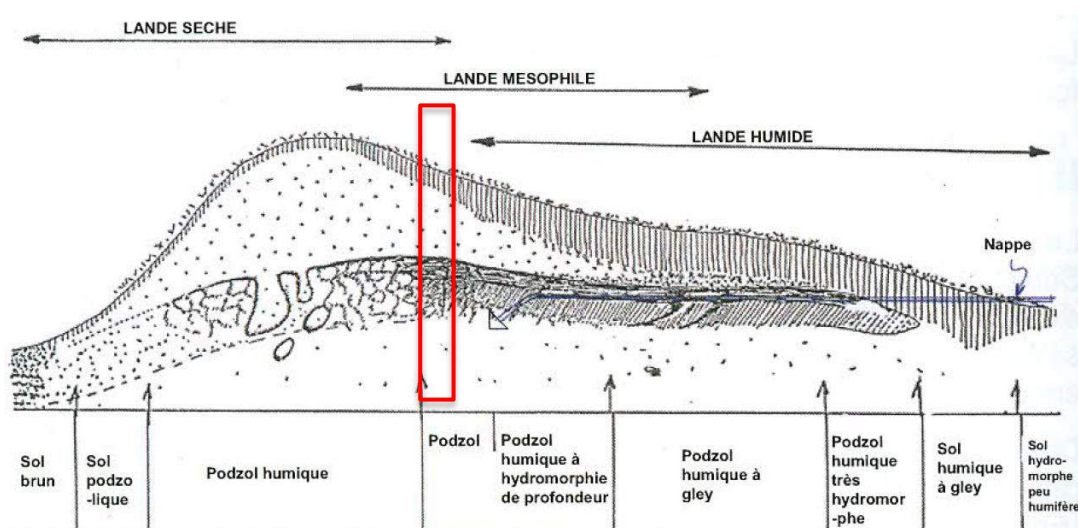
Zone A

Dans le contexte particulier de **podzosols** (humiques et humoduriques), l'excès d'eau prolongée ne se traduit pas par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Cependant, en zone A, nous sommes dans le cas de podzosols meubles à duriques.

- ⇒ Ces podzosols (≠ humiques et humo-duriques) sont des sols caractéristiques de la lande mésophile.
- ⇒ Ils ne correspondent pas à des sols présentant des caractéristiques d'engorgement en surface permanent ou temporaire.
- ⇒ **Ils ne correspondent pas à des sols présentant des caractéristiques de zone humide : observation de profils pédologiques de type « sol épais et sec, à nappe profonde ».**

Ceci est cohérent avec les niveaux de la nappe superficielle libre observés en situation de hautes eaux (28 février 2020) en zone A : entre 1,10 et 2,90 m/sol.



Séquence théorique sur sable profond des podzols des landes (Wilbert, 1980)

Note : 2 sondages complémentaires ont été réalisés par GESOLIA le 28 février 2020 à la tarière manuelle en partie « basse » de la zone A (en limite Ouest du site -> T11 et T12). Les horizons de référence observés au droit de ces 2 tarières T11 et T12 sont cohérents avec ceux observés dans les sondages réalisés à la pelle mécanique (au droit de la zone A). Ils montrent bien la présence de **podzols meubles à duriques** au droit de la zone A, ne correspondant pas à des sols présentant des caractéristiques de zone humide (il s'agit de profils pédologiques de type « sol épais et sec, à nappe profonde »).

Zones B et C

Les horizons observés dans les zones B et C présentent quant à eux une proportion argileuse variable : il s'agit de rédoxisols « classiques » dans lesquels l'excès d'eau prolongée se traduit par les traits d'hydromorphie habituels facilement reconnaissables.

Selon l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, les zones humides peuvent être définies, au droit de Rédoxisols (pro parte), selon les critères pédologiques suivants :

1- « Traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur

-> classe d'hydromorphie GEPPA = V a, b, c, et d

ou

2 -Traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et présence d'un horizon réductique de profondeur (entre 80 et 120 cm)

-> classe d'hydromorphie GEPPA = IV d »

Il convient de regarder les profondeurs d'apparition des traces rédoxiques et réductiques au sein des sondages réalisés en zone B et C (PM3 et PM4) et au sein des sondages de transition (PM1 et PM13) :

Sondage	Profondeur d'apparition des traces rédoxiques	Profondeur d'apparition des traces réductiques	Classe d'hydromorphie GEPPA	Zone humide
PM1	0,50 m/TA* Se prolongeant	/	III b	NON
PM3	0,55 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON
PM4	1,00 m/TA Se prolongeant	/	Hors classe	NON
PM10	0,80 m/TA Se prolongeant	/	Hors classe	NON
PM11	0,95 m/TA Jusqu'à 1,20 m/TA	/	Hors classe	NON
PM12	0,60 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON
PM13	0,60 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON

*TA = terrain actuel au 28 février 2020

GESOLIA n'a diagnostiqué, le 28 février 2020, selon des observations pédologiques, aucune zone humide au droit des sondages à la pelle mécanique PM1, PM3, PM4, PM10 à PM13 (réalisés au droit des zones B et C), au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 définissant les zones humides.

➔ **Investigations complémentaires à la tarière manuelle – Sondages « courts » - 28 février 2020**

Les sondages complémentaires réalisés par GESOLIA le 28 février 2020 à la tarière manuelle ont été effectués (localisation -> cf. figure ci-après) :

- A proximité des mares (**Zone C**) :
 - dans les dépressions -> T1 et T6
 - en haut des berges des mares -> T2, T5, T7 et T8
 - en aval des écoulements des mares -> T3 et T4
- en partie haute du site (**Zone B**) :
 - le long du fossé -> T9 et T10

plus susceptibles d'être des « zones humides ».

Les 10 sondages réalisés au droit des zones B et C (+ les 2 sondages réalisés en zone A) ont été :

- ✓ Rebouchés et n'ont fait l'objet d'aucun équipement ;
- ✓ **Localisés grâce à un GPS.**

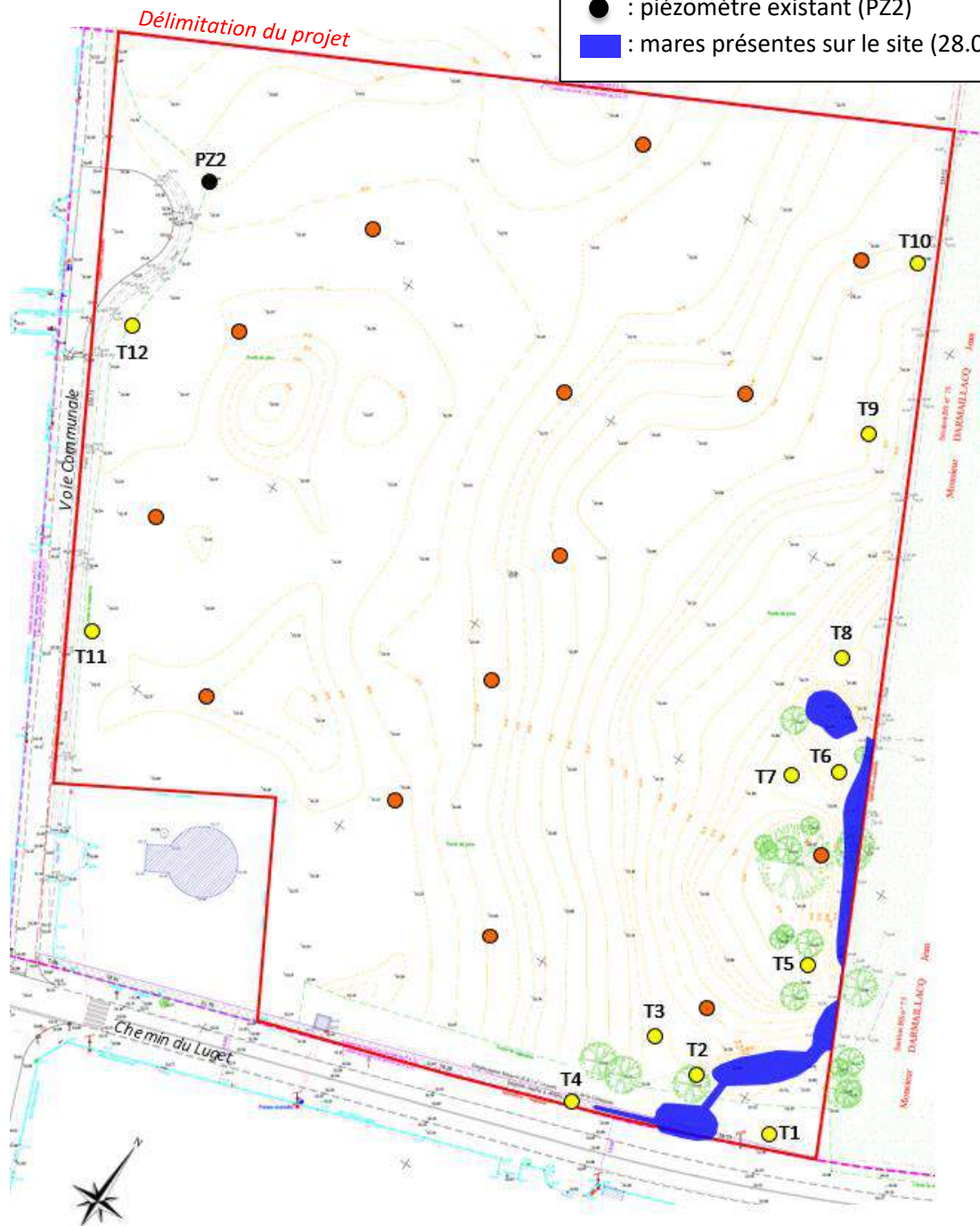
Suite aux investigations complémentaires menées par GESOLIA le 28 février 2020, il convient donc de regarder les profondeurs d'apparition des traces rédoxiques et réductiques dans les 10 sondages effectués au droit des zones B et C :

Sondage	Profondeur d'apparition des traces rédoxiques	Profondeur d'apparition des traces réductiques	Classe d'hydromorphie GEPPA	Zone humide
T1	0,00 m/TA* Se prolongeant	/	V b	OUI
T2	0,35 m/TA Se prolongeant	/	IV c	NON
T3	0,55 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON
T4	0,35 m/TA Se prolongeant	/	IV c	NON
T5	0,50 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON
T6	0,20 m/TA Se prolongeant	/	V b	OUI
T7	0,45 m/TA Se prolongeant	/	IV c	NON
T8	0,50 m/TA Se prolongeant	/	III b	NON
T9	0,40 m/TA Se prolongeant	/	IV c	NON
T10	/	/	Hors classe	NON

*TA = terrain actuel au 28 février 2020

Légende

- : sondage tarière manuelle (T1 à T12)
- : sondage pelle mécanique (PM1 à PM14)
- : piézomètre existant (PZ2)
- : mares présentes sur le site (28.02.2020)



Implantation des reconnaissances à la tarière manuelle réalisées par GESOLIA (28 février 2020)

→ GESOLIA a diagnostiqué, le 28 février 2020, selon des observations pédologiques, au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 définissant les zones humides, une zone humide au droit des tarières T1 et T6.

La localisation de ces tarières, la distribution des mares ainsi que la microtopographie du site ont permis de réaliser une délimitation d'une zone humide qui représente une superficie de 1 330 m² (= zone bleu clair sur la figure ci-après). Une partie de cette superficie se trouve en dehors de la délimitation du projet (=zone hachurée sur la figure ci-après).

La superficie totale de la zone humide selon le critère pédologique au droit du projet est de 1 110 m².

❖ Synthèse des 2 critères

La délimitation de la zone humide diagnostiquée selon critère pédologique prend en compte la mare X (diagnostiquée comme zone humide selon le critère floristique en août 2018 par BIOTOPE). La zone humide cartographiée sur la figure ci-après correspond donc à la zone humide dite « réglementaire » présente sur le site du projet (selon les 2 critères associés).

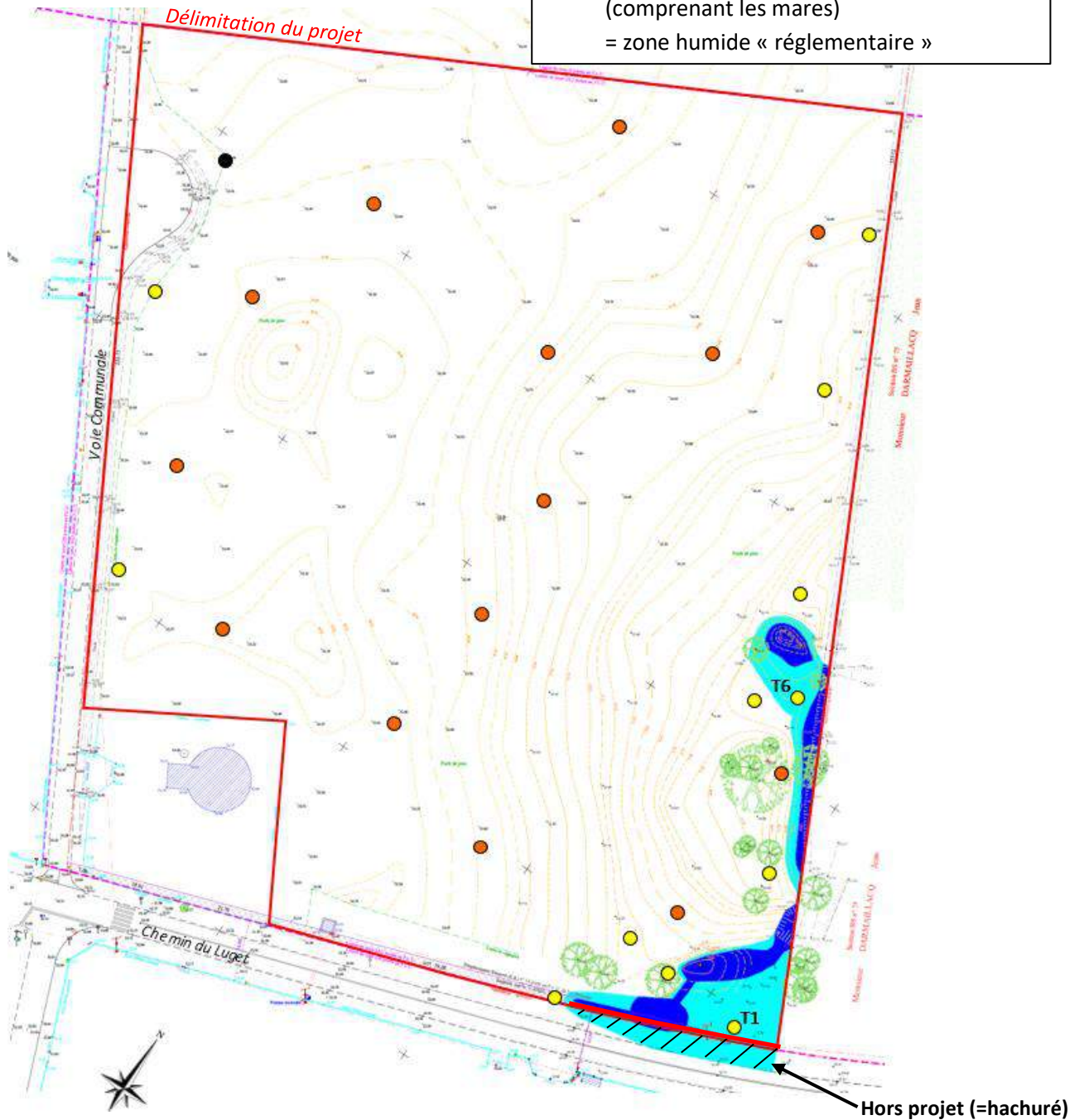
La superficie totale de la zone humide « réglementaire » au droit du projet est de 1 110 m².

Notes :

- La mare X cartographiée par BIOTOPE en août 2018 correspond à la partie pérenne des mares observées par GESOLIA le 28 février 2020.
- Les mares et la zone humide « réglementaire » ne sont cartographiées qu'au droit du site du projet sur la figure ci-dessous, mais la mare principale (X) s'étend aussi sur la parcelle BS n°75 à l'Est du projet (et donc par extension, la zone humide également).

Légende

- : sondage tarière manuelle (T1 à T12)
- : sondage pelle mécanique (PM1 à PM14)
- : piézomètre existant (PZ2)
- : mares présentes sur le site (28.02.2020)
- : zone humide selon le critère pédologique (comprenant les mares)
= zone humide « réglementaire »



Carte de délimitation de la zone humide selon le critère pédologique = zone humide réglementaire

VII. Incidence du projet sur la zone humide

Il a été diagnostiqué une zone humide « réglementaire » au droit du terrain, selon les 2 critères « floristique » (par BIOTOPE) et « pédologique » (par GESOLIA) associés, au sens de l'article L.211-1 du Code de l'Environnement et de l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 définissant les zones humides. Elle est délimitée sur la figure ci-avant et représente 1 110 m² au droit du site du projet.

Il a été vu que la présence de zones humides au droit de la Zone C est conditionnée par la présence à faible profondeur des alluvions anciennes Fxb (argileuses) de mauvaise perméabilité. En effet, elles représentent un frein important à la percolation verticale des eaux pluviales, et engendrent la présence d'une nappe pédologique temporaire au sein des horizons sableux sus-jacents (en période humide). Ainsi, dans les zones de dépressions (le long de la limite entre la zone C et la parcelle BS n°75 et au Sud-Est de la zone C), cette nappe pédologique engendre localement :

- la présence de mares (également temporaires sauf exception – mare X) représentant une superficie globale non négligeable,
- la présence d'une zone humide dans l'environnement proche de ces mares.

Rappel : Les mares et la zone humide « réglementaire » ne sont cartographiées qu'au droit du site du projet, mais la mare principale s'étend aussi sur la parcelle BS n°75 à l'Est du projet (et donc par extension, la zone humide également).

A. Séquence ERC (Eviter-Réduire-Compenser)

En amont des réflexions concernant le projet, au vu de la cartographie des zones humides (selon le critère floristique) réalisée par BIOTOPE en août 2018, **il a été décidé d'éviter toute la partie Nord de la parcelle BS n°76** (cartographiée au 2/3 comme sous étage de lande humide à molinie = zone humide). **La zone présentant le plus d'enjeu a été évitée.**

Dans un second temps, au vu de la localisation de la zone humide « réglementaire » diagnostiquée sur le site du projet (par GESOLIA), il n'est pas possible de la conserver en totalité.

Le département de la Gironde (=porteur du projet) a cependant souhaité conserver la majeure partie des zones humides : le projet a été réalisé avec une logique de réduction. **Le département souhaite, en effet, conserver le fonctionnement hydrodynamique naturel actuel et réduire l'impact sur la zone humide. Il y a conservation de 610 m² de zone humide.**

D'autre part, il est prévu de réaliser des mesures compensatoires pour prendre en charge les pertes, concernant 500 m² de zones humides imperméabilisées*.

*La mare X pérenne (observée par BIOTOPE en août 2018) est comprise dans ces 500 m² de zone humide imperméabilisée. Il est prévu l'imperméabilisation de la mare X au droit du projet uniquement -> il restera une partie de cette mare X sur la parcelle voisine BS n°75.

Note : La présence de la zone humide « réglementaire » étant conditionnée par la géologie au droit de la zone C, l'imperméabilisation de 500 m² n'impacte pas le fonctionnement du reste de la zone humide « réglementaire » (notamment des 610 m² au droit du projet, de la zone hachurée hors projet le long du chemin du Luget et du reste de la zone humide sur la parcelle BS n°75 à l'Est).

Légende

- : sondage tarière manuelle (T1 à T12)
- : sondage pelle mécanique (PM1 à PM14)
- : piézomètre existant (PZ2)
- : mares présentes sur le site (28.02.2020)
- : zone humide selon le critère pédologique (comprenant les mares)
= zone humide « réglementaire »

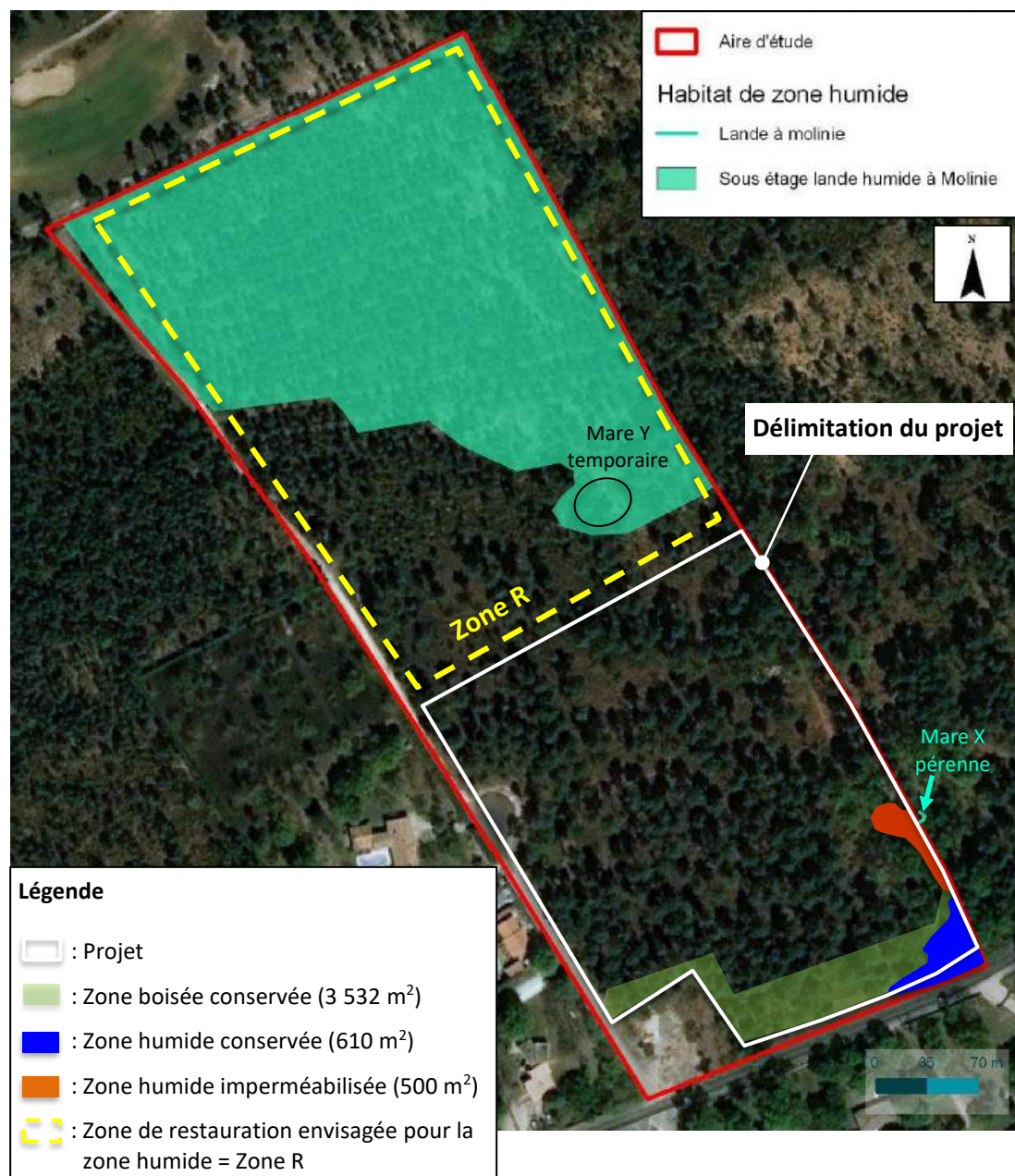


Réduction de l'impact du projet sur la zone humide « réglementaire »

B. Mesures compensatoires en cours de réflexion

La piste principale de restauration concerne la zone Nord de la parcelle BS n°76 (au Nord du projet) = ZONE R. En effet, BIOTOPE a diagnostiquée une grande partie de cette zone R comme une zone humide (=sous étage de lande humide à molinie). Selon BIOTOPE et BKM (cf. Annexes 10a et 10b), la zone humide diagnostiquée au droit de la zone R est dégradée et est en train de se refermer. Nous souhaitons donc étudier la possibilité de restaurer cette zone humide.

Note : Cette zone R appartient à la mairie du Pian-Médoc et est une zone naturelle (=zone N) sur le zonage du PLU.



Localisation de l'impact du projet et de la zone de restauration envisagée (= zone R) sur la cartographie zone humide selon le critère floristique (BIOTOPE août 2018 -> cf. Annexe 10)

1. Restauration et amélioration

Dans cette zone R, il est prévu :

- **De restaurer 500 à 750 m² de zone humide au Sud-Ouest de la zone R**, à proximité immédiate des zones humides existantes,
 - ➔ La surface restaurée sera déterminée en fonction de la géologie observée dans cette zone. En effet, GESOLIA a prévu de retourner sur site pour faire des sondages. Ainsi, la restauration de la zone humide sera présentée de manière plus détaillée et plus concrète dans le dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau, à laquelle est soumis le projet de collège.
- **D'améliorer les caractéristiques de la zone humide existante dans la zone R**, afin d'éviter qu'elle ne se referme.
- **De rendre la mare Y actuellement temporaire (présente au Sud-Est de la zone R) plus pérenne**, pour compenser l'imperméabilisation d'une partie* de la mare X pérenne (présente au Sud-Est du projet).

*Il est prévu l'imperméabilisation de la mare X au droit du projet uniquement -> il restera une partie de cette mare X sur la parcelle voisine BS n°75.

Le rééquilibrage sera donc obtenu par la restauration de 500 à 750 m² de zone humide à proximité immédiate des zones humides existantes dans la zone R, portant la surface totale de zone humide (conservée + restaurée) à l'issue du projet entre 1 100 et 1 350 m².

⇒ **Surface compensée > ou = surface imperméabilisée → ratio de compensation surfacique compris entre 1 et 1,5.**

⇒ **Même bassin versant → cohérence à l'échelle hydrographique.**

En plus de la compensation surfacique, les caractéristiques de la zone humide existante seront améliorées pour permettre sa durabilité.

2. Fonctionnalités

Cette restauration permet une équivalence optimale à la fois concernant les fonctionnalités « eau » (1) et sur la qualité de la biodiversité (2) :

- 1) Le projet va accroître la surface de mare pérenne (surface mare Y > surface imperméabilisée de mare X) et conserver voire accroître la surface de zone humide au droit de la parcelle BS n°76.
- 2) Sur la zone humide restaurée, il sera mis en place des semis spécifiquement adaptés à ce type de milieu (c'est à dire reprenant les mêmes essences végétales que celles identifiées sur le site) et un effort de gestion se portera sur les espèces herbacées et arbustives banalisant le milieu par leur caractère invasif et allochtone. Ce système a pour but de permettre de retrouver un équilibre dans l'écosystème tant au niveau de la structure même du sol qu'au niveau des insectes ou de la faune.

3. Synthèse

Les mesures compensatoires envisagées ont pour but de respecter les principes suivants :

- Séquence analytique a) éviter b) réduire c) compenser ;
- Prise en charge du principe **d'équivalence écologique** -> le fonctionnement hydraulique actuel de la Lande à Molinie est conservé et il sera mis en place les mêmes essences végétales que celles identifiées sur le site (avec élimination des espèces invasives et allochtones banalisant le milieu) ;
- **Additionnalité de la compensation**, c'est-à-dire aller au-delà d'un bilan net neutre entre la perte et gain après la mise en place de la compensation (avec ici un ratio de compensation surfacique de l'ordre de 1 à 1,5 + une amélioration des caractéristiques de la zone humide existante).

Le projet prévoit la réduction et la compensation des pertes de zone humide de manière surfacique et fonctionnelle.

Note : En phase chantier, les zones humides à conserver (au droit du projet, dans la zone R et sur la parcelle BS n°75 voisine) seront balisées et associées à une interdiction d'accès et de stockage des matériaux aux entreprises réalisant les travaux.

VIII. Demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats

D'après l'expertise écologique (habitat/faune/flore) réalisée par BKM (cf. Annexe 10b), une demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats de repos et de reproduction est nécessaire dans le cadre du projet.

Il est utile de noter que la compensation prévue pour la zone humide (présentée ci-avant) a été réfléchi en parallèle de la compensation à réaliser pour les habitats des espèces protégées, notamment concernant la mare X qui est considérée comme un habitat de reproduction d'amphibiens (communs mais protégés). Ainsi l'imperméabilisation d'une partie de cette mare X (imperméabilisation uniquement au droit du projet -> il restera une partie de cette mare X sur la parcelle voisine BS n°75), sera compensée par la mare Y (actuellement temporaire qui va être rendue pérenne) au droit de la zone R.

Concernant les autres habitats d'espèces protégées (chênes favorables au Grand Capricorne et arbres à gîtes favorables aux chiroptères), des mesures de compensations sont présentées par BKM dans leur expertise écologique (cf. Annexe 10b) et seront complétées et détaillées dans la demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces animales protégées et de leurs habitats.

ANNEXE 12

12a Fiche communale d'informations sur les risques naturels, miniers et technologiques

12b Arrêté prescriptions PPR incendie de forêt

Commune du Pian-Médoc



Code postal **33290**

Commune de LE PIAN MEDOC

Code INSEE **33322**

Fiche communale d'information risques et pollutions

aléas naturels, miniers ou technologiques, sismicité, potentiel radon et sols pollués

Annexe à l'arrêté préfectoral

n°

du 23 juillet 2019

modifié le

Situation de la commune au regard d'un ou plusieurs plans de prévention des risques naturels (PPRN)

■ La commune est concernée par le périmètre d'un PPR N n°1 ¹ oui non

prescrit **anticipé** **approuvé** date **21/01/03**

¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres **Incendie de Forêt**

> Le règlement du PPRN comprend des prescriptions de travaux oui non

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

■ La commune est concernée par le périmètre d'un PPR N n°2 ¹ oui non

prescrit **anticipé** **approuvé** date

¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres

> Le règlement du PPRN comprend des prescriptions de travaux oui non

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

■ La commune est concernée par le périmètre d'un PPR N n°3 ¹ oui non

prescrit **anticipé** **approuvé** date

¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres

> Le règlement du PPRN comprend des prescriptions de travaux oui non

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

■ La commune est concernée par le périmètre d'un PPR N n°4 ¹ oui non

prescrit **anticipé** **approuvé** date

¹ Si oui, les risques naturels pris en considération sont liés à :

inondations autres

> Le règlement du PPRN comprend des prescriptions de travaux oui non

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

Situation de la commune au regard d'un plan de prévention des risques miniers (PPR M)

Aucun PPR MINIER sur le département de la GIRONDE

Situation de la commune au regard d'un plan de prévention des risques technologiques (PPR T)

> La commune est concernée par un périmètre d'étude d'un PPR T prescrit n°1 ² oui non

² Si oui, les risques technologiques pris en considération dans l'arrêté de prescription sont liés à :
 effet toxique effet thermique effet de surpression

> La commune est concernée par le périmètre d'exposition d'un PPR T approuvé oui non

> Le zonage comprend un ou plusieurs secteurs d'expropriation ou de délaissement oui non

> Le zonage comprend une ou plusieurs zones de prescription de travaux pour les logements ³ oui non

³ Si la transaction ne concerne pas un logement, l'information sur le type de risques auxquels l'immeuble est exposé ainsi que leur gravité, probabilité et cinétique, est jointe à l'acte de vente ou au contrat de location. (Pour plus d'informations, veuillez vous adresser par mail au service en charge des installations classées : sei.dreal-nouvelle-aquitaine@developpement-durable.gouv.fr)

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

> La commune est concernée par un périmètre d'étude d'un PPR T prescrit n°2 ² oui non

² Si oui, les risques technologiques pris en considération dans l'arrêté de prescription sont liés à :
 effet toxique effet thermique effet de surpression

> La commune est concernée par le périmètre d'exposition d'un PPR T approuvé oui non

> Le zonage comprend un ou plusieurs secteurs d'expropriation ou de délaissement oui non

> Le zonage comprend une ou plusieurs zones de prescription de travaux pour les logements ³ oui non

³ Si la transaction ne concerne pas un logement, l'information sur le type de risques auxquels l'immeuble est exposé ainsi que leur gravité, probabilité et cinétique, est jointe à l'acte de vente ou au contrat de location. (Pour plus d'informations, veuillez vous adresser par mail au service en charge des installations classées : sei.dreal-nouvelle-aquitaine@developpement-durable.gouv.fr)

Révision en cours prescrite date

Modification en cours prescrite date

Situation de la commune au regard du zonage sismique règlementaire

> La commune se situe en zone de sismicité classée

zone 1 zone 2 zone 3 zone 4 zone 5
 très faible faible modérée moyenne forte

Situation de la commune au regard du zonage règlementaire à potentiel radon

> La commune est classée à potentiel radon de niveau 3 oui non

Information relative à la pollution de sols

> La commune comprend un ou plusieurs secteurs d'information sur les sols (SIS) oui non

Arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique

-Des arrêtés de catastrophes naturelles ont été pris sur la commune. Une liste de ces arrêtés jusqu'au 1^{er} janvier 2019 est disponible sur le site de la préfecture (www.gironde.gouv.fr).

Pour plus d'informations, veuillez-vous référer au site : <http://www.georisques.gouv.fr/>

Documents de référence permettant la définition des travaux prescrits

Références de documents ou de dossiers permettant la définition des travaux prescrits au regard des risques encourus en application du Code de l'environnement : articles R.125-23, 24, 26 et R.563-4

PPR N n°1 Arrêté préfectoral de prescription du PPRIF du 21 janvier 2003	PPR N n°4
PPR N n°2	PPR T n°1
PPR N n°3	PPR T n°2

Cartographies relatives au zonage règlementaire

Extraits cartographiques permettant la localisation des immeubles au regard des risques encourus en application du Code de l'environnement : articles R.125-23, 24, 26 et R.563-4

PPR N n°1	PPR N n°4
PPR N n°2	PPR T n°1
PPR N n°3	PPR T n°2

Date de mise à jours de la fiche 11/07/19

Les pièces jointes sont consultables sur le site Internet de la préfecture de département
www.gironde.gouv.fr

PRÉFECTURE DE LA RÉGION AQUITAINE
PRÉFECTURE DE LA GIRONDE

SERVICE
INTERMINISTÉRIEL
REGIONAL DE DEFENSE
ET DE PROTECTION
CIVILE
Bureau de l'Administration
Générale

ARRÊTÉ DU 21 janvier 2003

*PRESCRIPTION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES
DE FEUX DE FORÊT DE LA COMMUNE DU PIAN MEDOC*

LE PRÉFET DE LA RÉGION AQUITAINE,
PRÉFET DE LA GIRONDE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

- VU** le règlement CEE n° 2158/92 du 23 juillet 1992, prorogé par le règlement n° 308/97 du 17 février 1997 relatifs aux obligations faites aux états membres en matière d'information sur les plans de protection des forêts contre l'incendie visant les zones à haut risque ;
- VU** le code de l'environnement et notamment ses articles L 562-1 à L 569-9 relatifs à la prévention des pollutions, des risques et des nuisances ;
- VU** le code forestier et, notamment, son article L 322-11-1-I nouveau visant la mise en œuvre dans les zones sensibles aux feux de forêts des plans de prévention des risques contre les incendies de forêt par le représentant de l'Etat dans le département ;
- VU** le code général des collectivités locales, notamment ses articles L. 2211-1, L. 2212-1 à 4 et L. 2215-1 relatifs à l'exercice des pouvoirs de police, en particulier en matière de sécurité publique, en vue de la mise en œuvre de toutes mesures adaptées tendant à prévenir ou à faire cesser les accidents et risques naturels ;
- VU** le code des assurances et notamment les articles L 125-1 et suivants liant le niveau de l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles à la mise en œuvre de mesures de prévention ;
- VU** la loi n° 87-569 du 22 juillet 1987 modifiée, relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs ;
- VU** la loi n° 95-101 du 2 février 1995, notamment son article 1-1-3ème alinéa relatif à l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque grave et irréversible en l'absence de certitudes et en l'état des connaissances scientifiques et techniques du moment ;
- VU** le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles ;
- VU** la circulaire interministérielle du 28 septembre 1998 relative à la prévention des risques d'incendies de forêt par des dispositions de délimitation des zones sensibles, de prescriptions particulières en matière de constructions, de modes d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle, de gestion des parcelles, d'installations classées ou de décharges, et de sauvegarde du milieu ;
- VU** le schéma de services collectifs des espaces naturels réalisé par les directions départementales de l'agriculture et de la forêt et les directions régionales de l'environnement pour un aménagement du territoire avec, notamment, prise en compte des risques d'incendies de forêt ;

- VU** les propositions du 18 septembre 2001 et du 5 mars 2002 du comité de pilotage de la C.A.R.I.P. (Cellule d'analyse des risques et d'information préventive de la Gironde) instituée par la circulaire interministérielle NOR/INT/E/93/00265/C du 13 décembre 1993, tendant à la réalisation d'un atlas départemental des risques de feux de forêt ainsi que de plans de prévention de risques de feux de forêts prioritaires dans les secteurs à haut risque des communes littorales les plus sensibles ;
- VU** les échanges intervenus lors de la réunion organisée par M. le sous-préfet de Lesparre au Pian Médoc le 15 novembre 2002 avec les maires d'Arsac, Le Pian Médoc et de Saint Aubin Médoc et avec la participation de la Fédération girondine des associations de défense des forêts contre l'incendie, de l'Office national des forêts, du Service départemental d'incendie et de secours, des directions départementales de l'agriculture et de la forêt, et de l'équipement, de la préfecture de la Gironde ;
- VU** le rapport du Service départemental d'incendie et de secours rendant compte du nombre de départs de feux et de leur étendue dans le département au cours des dernières années ;
- VU** le rapport de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt concluant à la nécessité du lancement de plans de prévention des risques de feux de forêt prioritaires sur trois des communes périurbaines les plus sensibles aux incendies ;
- VU** l'avis de M. le sous-préfet de Lesparre concluant effectivement à la nécessité de réaliser et de mettre en œuvre ces plans de prévention dans les plus brefs délais ;

ATTENDU que les territoires des communes d'Arsac, du Pian Médoc et de Saint Aubin sont particulièrement sensibles à l'éclosion et à la propagation des incendies en particulier en raison de la nature du manteau végétal dominant, de son état d'entretien fragilisé notamment par les conséquences encore très présentes de la tempête de décembre 1999, de l'interpénétration de l'habitat sous toutes ses formes et de la forêt, des effets de la concentration et des mouvements de populations, ainsi que les facilités d'accès à toutes personnes peu sensibilisés à l'accroissement des risques de départs et de propagation des feux ;

CONSIDERANT la nécessité de délimiter sur le territoire de la commune du PIAN MEDOC, les zones sur lesquelles l'occupation et l'utilisation des sols doivent être contrôlées en raison de l'extension croissante des droits à construire et à exploiter, de l'aggravation des risques de feux de forêt et des menaces accrues d'atteintes à l'environnement du fait des incendies ;

POUR CES MOTIFS ET SUR PROPOSITION du Directeur de Cabinet du Préfet de la Région Aquitaine, Préfet de la Gironde ;

ARRÊTE

ARTICLE 1^{er} : Prescription d'un plan de prévention.

L'établissement d'un plan de prévention des risques de feux de forêt est prescrit sur le territoire de la commune du PIAN MEDOC particulièrement exposée aux départs et aux propagations des incendies en forêt susceptibles d'affecter les personnes, les biens et l'environnement.

ARTICLE 2 : Désignation de l'autorité chargée de la coordination administrative du projet.

Le sous-préfet de Lesparre assurera la coordination administrative du projet.

A ce titre, il animera les réunions de sensibilisation et d'échange qu'il lui paraîtra nécessaire d'organiser lors de chacune des phases de concertation à mener avec les élus locaux et devant conduire à une mise au point partagée du plan de prévention.

Il présidera un comité de pilotage intercommunal institué à cette fin et dont la mission générale consiste à mener une réflexion sur toutes les questions intéressant le plan de prévention.

ARTICLE 3 : Désignation du service instructeur.

La direction départementale de l'agriculture et de la forêt est confirmée dans sa fonction de service déconcentré de l'Etat chargé de l'instruction du projet au sens de l'article 2 – alinéa 2 – du décret n° 95-1089 susvisé.

A ce titre elle conduira et contrôlera toutes actions nécessaires à la désignation du maître d'œuvre le plus indiqué pour réaliser le plan de prévention ; elle contrôlera le fondement et la qualité de ses prestations.

Elle assurera de son appui technique l'autorité administrative chargée de la coordination du projet dans toutes les phases constitutives de la réalisation du plan de prévention et pour toutes informations et pièces destinées à sa mise au point.

Pour l'exercice de sa mission, la direction départementale de l'agriculture et de la forêt pourra être assistée en tant que de besoin d'un comité d'experts restreint composé, notamment, des représentants du service départemental d'incendie et de secours et du service interministériel régional de défense et de protection civiles.

ARTICLE 4 : Instauration d'un comité de pilotage intercommunal.

Le comité de pilotage précité constitue le cadre au sein duquel seront menées les réunions de concertation et tous échanges utiles à la mise au point du plan de prévention.

Il a pour vocation principale d'analyser, aux dires d'experts, l'ensemble des éléments constitutifs du plan de prévention, notamment graphiques (tels que les cartes informatives et de zonage) et littéraires (tels que la note de présentation et le règlement).

A ce titre, il examine les éléments rassemblés, fait toutes propositions utiles et se prononce sur les dispositions à caractère général et/ou intéressant une ou plusieurs collectivités limitrophes concernées par des plans de prévention. Plus particulièrement, il en propose toutes adaptations nécessaires conformes à l'intérêt général et à la réglementation en vigueur.

Il peut être associé à la détermination des mesures de sauvegarde qui paraîtraient les plus indiquées ainsi qu'à l'élaboration de plans de secours et d'évacuation dans les secteurs présentant un risque accru et dont les dispositions pourraient être intégrées dans les plans de prévention.

Le comité de pilotage est composé de plein droit de l'ensemble des maires des communes limitrophes concernées par un plan de prévention, du maître d'œuvre ainsi que des représentants du Conseil général de la Gironde, du Comité régional de la propriété forestière, des associations communales de défense des forêts contre les incendies, de la direction régionale de l'environnement, de la direction départementale de l'agriculture et de la forêt et celle de l'équipement. Pourront également être conviés aux réunions du comité toutes personnes ou organismes dont les compétences seraient recherchées, notamment les représentants de la Fédération girondine des associations de défense des forêts contre l'incendie et de l'Office national des forêts.

Le secrétariat du comité est assuré par la sous-préfecture de Lesparre qui établit notamment et en tant que de besoin les convocations et l'ordre du jour.

ARTICLE 5 : Mesures de publicité obligatoires et facultatives.

Le présent arrêté fera l'objet d'une notification au maire de la commune qui procédera à son affichage en mairie et qui pourra en assurer la diffusion par les moyens les plus adaptés de son choix.

Il fera aussi l'objet d'une insertion au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

Ampliation sera également adressée pour exécution, chacun en ce qui le concerne, au Secrétaire Général de la Préfecture de la Gironde, au sous-préfet de Lesparre, au directeur régional de l'environnement, au directeur départemental de l'agriculture et de la forêt ainsi qu'à celui de l'équipement, aux directeurs du service départemental d'incendie et de secours et du service interministériel régional de défense et de protection civiles.

Un communiqué sera en outre inséré dans au moins deux journaux locaux par la préfecture de la Gironde pour compléter l'information municipale destinée à la population communale concernée.

ARTICLE 6 : Possibilités de communication des documents et propriété.

Une ampliation du présent arrêté sera délivrée à toute personne physique ou morale sur sa simple demande et sans autre forme de procédure ou de justification.

Tous projets, informations et documents tels que rapports, études ou relevés de conclusions qui seront réalisés, relèvent de la propriété exclusive du maître d'ouvrage, personne responsable de la réalisation du plan de prévention et seule à pouvoir en déterminer l'utilisation. Ces éléments ne sont pas communicables tant qu'ils demeurent de simples pièces préparatoires d'aide à la décision et à la mise au point du plan.

Leur mise à disposition peut cependant intervenir, notamment, à l'occasion de la mise en œuvre des consultations réglementaires instituées par le décret n° 95-1089 sus visé et qui seraient organisées à destination de la population, des élus locaux et des organismes socioprofessionnels, préalablement à l'approbation du projet de plan susceptible d'être retenu.

ARTICLE 7 : Rappel des voies de recours.

Le présent arrêté pourra faire l'objet d'un recours préalable auprès du préfet du département de la Gironde ou d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Bordeaux dans les deux mois à compter de la plus tardive des mesures d'affichage en mairie, d'insertion au recueil et de parution dans la presse locale.

Les recours formulés à l'encontre des projets, informations, rapports, études ou relevés précités ne sont pas recevables dans la mesure où ces documents ne constituent que des actes préparatoires insusceptibles de faire grief.

Fait à Bordeaux, le 21 janvier 2003

LE PRÉFET,



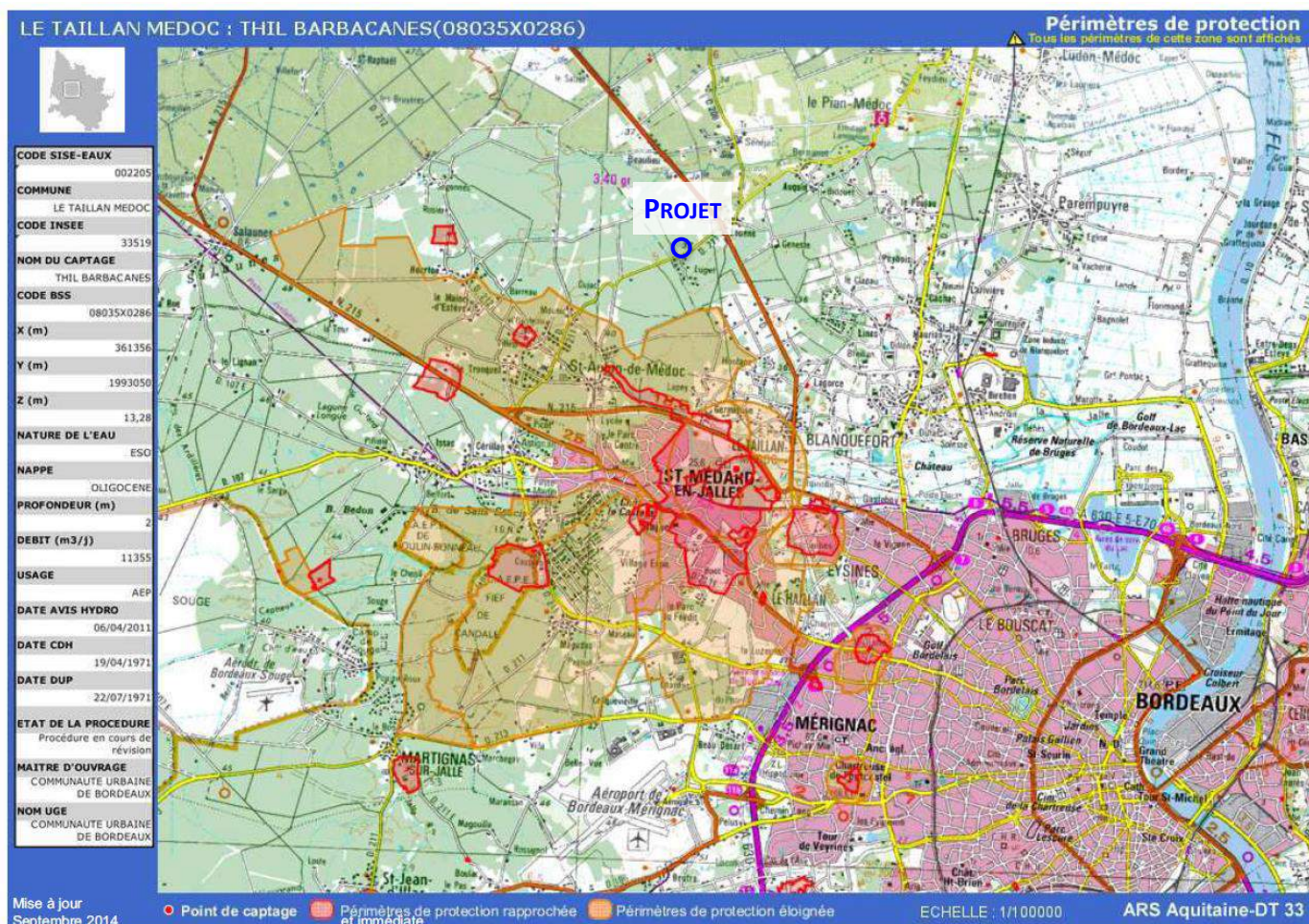
Christian FREMONT

ANNEXE 13

13 Périmètres de protection des captages EDCH

Transmis par l'ARS DT33





Selon les éléments fournis par l'Agence Régionale Santé (ARS) d'Aquitaine (direction territoriale de Gironde) le 13 janvier 2020, les captages EDCH (eaux destinées à la consommation humaine) les plus proches des projets à ce jour sont :

Captage	Code BSS	Profondeur	Nappe	Ville	Maître d'ouvrage
DEMANES	08035X0441	30 m	Oligocène	Le Pian-Médoc	Bordeaux Métropole
BUSSAC SOURCE	08035X0298	4 m	Oligocène		
GAMARDE GALERIE	08035X0006	5 m	Oligocène	Saint-Médard-en-Jalles	
THIL CAPTAGE	08035X0281	10 m	Oligocène	Taillan-Médoc	
THIL BARBACANES	08035X0286	2 m	Oligocène	Taillan-Médoc	

Les captages EDCH sont dotés de périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée. Les cartographies de ces périmètres sont diffusées par l'ARS d'Aquitaine (direction territoriale de Gironde).

Il apparaît que le projet est en dehors de tout périmètre de protection d'un quelconque captage.

ANNEXE 14

14a Pompages en phase chantier

Réalisé par GESOLIA

14b Plan des réseaux d'eaux usées

Réalisé par le groupement BOUYGUES BATIMENT



Projet de collège
Chemin du Luget (RD 211)
Commune du Pian-Médoc (33)

POMPAGES EN PHASE CHANTIER

Références dossier :

Annexe 14a du N°20.003a-V2

Mai 2020

Porteur du projet : Département de la Gironde

SOMMAIRE

I. Hydrogéologie au droit du site	3
II. Phase chantier	8
A. Pompage en phase chantier	10
1. Choix de la méthode	11
2. Estimation du volume à pomper à partir de la formule de Schneebeli.....	11
B. Tableau synthétique	13

I. Hydrogéologie au droit du site

Ginger CEBTP a mené, le 28 février 2020, une campagne de reconnaissances au droit du terrain objet du projet, campagne ayant notamment comporté la réalisation de (localisation -> cf. figure ci-dessous) :

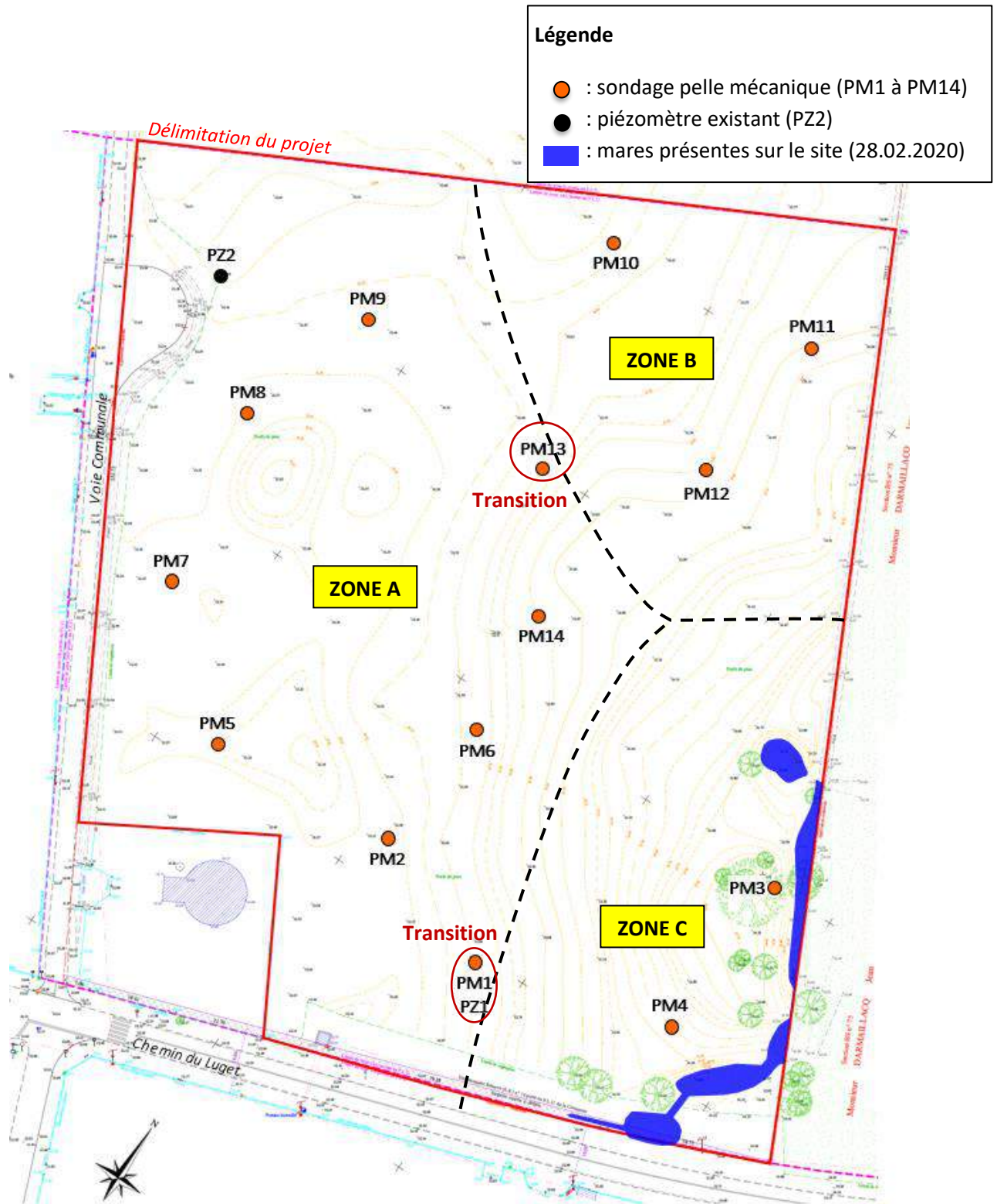
- 14 sondages à la pelle mécanique, notés PM1 à PM14, descendus jusqu'à 1,10-2,90 m/TA ;
- 1 piézomètre au sein de PM1, noté PZ1, d'une profondeur de 2,90 m/TA*.

* TA = terrain actuel le 28 février 2020.

Note : GESOLIA a assisté à la réalisation de l'ensemble des 14 sondages à la pelle mécanique, ainsi qu'à la réalisation du piézomètre PZ1.

Les sondages ont été :

- ✓ Implantés au droit de l'ensemble du site ;
- ✓ Rebouchés et n'ont fait l'objet d'aucun équipement (excepté la mise en place de PZ1 au sein du sondage PM1).



Implantations des sondages réalisés à la pelle mécanique par Ginger CEBTP (28 février 2020)

Il ressort des investigations du 28 février 2020, la présence :

- ① d'une nappe superficielle (contenue dans le Sable des Landes NF) au droit des zones A et B mais caractérisée par 2 fonctionnements distincts :
 - En zone A, la nappe superficielle est libre et assez éloignée du sol,
 - En zone B, la nappe superficielle est localement perchée et assez proche du sol.
- ② d'une nappe pédologique temporaire reposant sur les alluvions anciennes argileuses Fxb au droit de la zone C en période humide. Cette nappe pédologique engendre la présence de mares (également temporaires) représentant une superficie globale non négligeable.

Zone A

Le Sable des Landes (NF) observé au droit de la zone A jusqu'à 1,70-2,70 m/sol représente globalement un bon réservoir. Le 28 février 2020, il a été observé des niveaux d'eau entre 1,10 et 2,90 m/sol au droit de cette zone A et des sondages PM1 et PM13 (de transition). Ces niveaux d'eau correspondent à la nappe superficielle.

Sondage/ouvrage	Profondeur sondage/ouvrage	Nappe superficielle au 28 février 2020	
		Niveau stabilisé	Venues d'eau
PM1 = PZ1	2,90 m/sol	-	2,90 m/sol
PM2	2,10 m/sol	-	Aucune
PM5	2,60 m/sol	2,37 m/sol	
PM6	1,70 m/sol	1,10 m/sol	
PM7	2,70 m/sol	-	2,50 m/sol
PM8	1,80 m/sol	-	1,40 m/sol
PM9	2,10 m/sol	1,40 m/sol	
PZ2	4,07 m/sol	1,67 m/sol	
PM13*	2,30 m/sol	-	1,70 m/sol
PM14*	2,40 m/sol	-	2,00 m/sol

*sondages de transitions entre la zone A et les autres zones.

⇒ **Au droit de la zone A (et des sondages de transition), la nappe superficielle est libre et assez éloignée du sol (niveaux entre 1,10 et 2,90 m/sol le 28 février 2020).**

Zone B

Le 28 février 2020, il a été observé des niveaux d'eau entre 0,43 et 0,64 m/sol au droit de cette zone B. Ces niveaux d'eau correspondent à la nappe superficielle, qui est localement perchée au toit de l'Alios induré (=éponte) sec.

En effet, si il est également observé la présence du Sable des Landes (avec un légère proportion argileuse localement) en **zone B** jusqu'en fond de sondages (1,10-1,40 m/sol), la couche d'Alios induré

présente à faible profondeur (0,95 m/sol) représente quant-à-elle une éponte importante empêchant la percolation verticale des eaux pluviales, et engendre, ainsi, la présence de la nappe superficielle au sein des horizons sableux (légèrement) argileux sus-jacents (plus perméables).

Sondage/ouvrage	Profondeur sondage/ouvrage	Nappe superficielle au 28 février 2020	
		Niveau stabilisé	Venues d'eau
PM10	1,40 m/sol	0,43 m/sol	
PM11	1,30 m/sol	0,64 m/sol	
PM12	1,10 m/sol	-	0,50 m/sol

⇒ **Au droit de la zone B, la nappe superficielle est perchée (au toit de l'Alios induré) et assez proche du sol (niveaux entre 0,43 et 0,67 m/sol le 28 février 2020).**

Zone C

Les alluvions anciennes Fxb observées au droit de la **zone C** à faible profondeur (entre 0,55-1,00 et 2,50 m/sol), représentent un mauvais réservoir de par leur importante proportion argileuse.

➔ Il n'a pas été observé de niveaux d'eau au sein de ces alluvions anciennes argileuses jusqu'à 2,50 m/sol. Seules des venues d'eau locales (limitées et assez lentes) ont été observées à 1,30 m/sol au sein d'une poche plus perméable (légèrement moins argileuse).

En effet, les passages les moins perméables des alluvions anciennes Fxb (les plus chargés en argile) représentent un frein important à :

- la percolation verticale des eaux pluviales,
- l'écoulement latéral de la nappe,

et engendrent localement, ainsi, la présence de circulation d'eau préférentielles limitées au sein de « poches » légèrement plus perméables.

➔ Il a été observé une nappe pédologique temporaire engendrant la présence de mares (délimitation et localisation au 28 février 2020 -> cf. figure implantation sondages ci-avant) qui se forment en surface dans la zone C (au toit des alluvions anciennes argileuses) en période humide.

Les alluvions anciennes Fxb (argileuses) de mauvaise perméabilité représentent un frein important à la percolation verticale des eaux pluviales, et engendrent la présence d'une nappe pédologique temporaire au sein des horizons sableux sus-jacents (en période humide). Ainsi, dans les zones de dépressions (le long de la limite entre la zone C et la parcelle BS n°75 et au Sud-Est de la zone C), cette nappe pédologique engendre localement, la présence de mares (également temporaires) représentant une superficie globale non négligeable.

Ces observations ont été faites lors d'une période de recharge marquée par une pluviométrie en excédent de 40% par rapport à la normale (1981-2010) faisant suite à une période d'étiage en déficit de 16% par rapport à la normale.

Par conséquent :

- ✓ **la nappe superficielle (en zones A et B) est en situation de hautes eaux le 28 février 2020 mais peut être légèrement moins profonde ponctuellement,**
- ✓ **la superficie totale des mares temporaires (en zone C) observées le 28 février 2020 semble être à son maximum.**

II. Phase chantier

Eaux pluviales

Les espaces d'infiltration des eaux pluviales du projet (et notamment les noues plantées) seront peu profonds afin de conserver une épaisseur de zone non saturée suffisante entre ces espaces d'infiltration et le niveau haut de la nappe superficielle (en zone A).

La réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales, de part leur caractère peu profond, ne nécessitera pas de pompage de la nappe superficielle en phase chantier.

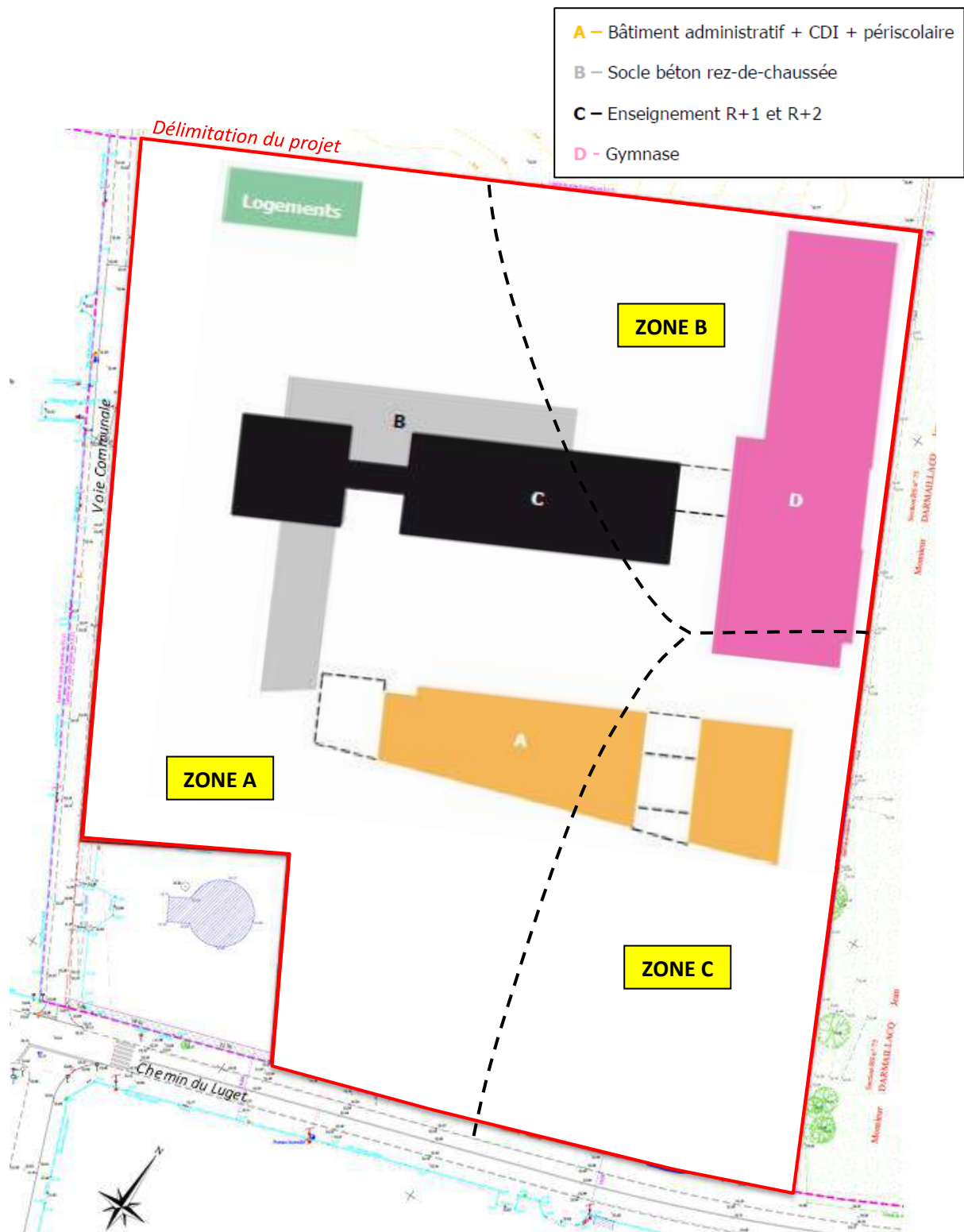
Fondations

Au stade du rendu APD, il est prévu que les fondations soient superficielles, ancrées dans les formations de surface, soit environ 1,10 m de profondeur par rapport au sol.

Le planning prévu est le suivant (localisation -> cf. figure ci-après) :

1. Novembre-décembre 2020 : Réalisation des fondations des logements ainsi que des bâtiments B et C (socle béton rez-de-chaussée et bâtiment des enseignements).
 - ➔ Les logements, les bâtiments B et C sont au droit de la zone A du site.
 - ➔ Au vu des niveaux d'eau de la nappe superficielle en période hautes eaux au droit de cette zone A (entre 1,10 et 2,90 m/sol le 28 février 2020) et de la réalisation des travaux en début de période de recharge (novembre-décembre), **la réalisation des fondations de ces bâtiments (B, C et logements) ne nécessitera pas de pompage de la nappe superficielle en phase chantier.**
2. Décembre 2020 – Janvier 2021 : Réalisation des fondations du bâtiment administratif (bâtiment A).
 - ➔ Le bâtiment A est à cheval entre la zone A et la zone B du site.
 - ➔ Au vu des niveaux d'eau de la nappe superficielle en période hautes eaux au droit de la zone A (entre 1,10 et 2,90 m/sol le 28 février 2020) et de la période de réalisation des travaux (décembre-janvier), la réalisation de la partie Ouest des fondations du bâtiment A ne nécessitera pas de pompage de la nappe superficielle en phase chantier.
 - ➔ Au vu de l'absence de nappe superficielle au droit de la zone C, la réalisation de la partie Est des fondations du bâtiment A ne nécessitera pas non plus de pompage de la nappe superficielle en phase chantier. Seule une nappe pédologique temporaire peut se former en surface dans la zone C en période humide. Au de la période de réalisation des travaux (décembre-janvier), cette nappe pédologique devrait être très limitée.
 - ➔ **La réalisation du bâtiment A ne nécessitera pas de pompage de la nappe superficielle en phase chantier.**
3. Janvier-Février 2020 : Réalisation des fondations du gymnase (bâtiment D).
 - ➔ Le bâtiment D est au droit de la zone B du site.

Au vu des niveaux d'eau de la nappe superficielle en période hautes eaux au droit de cette zone B (entre 0,43 et 0,64 m/sol le 28 février 2020) et de la période de réalisation des travaux (janvier-février), **la réalisation des fondations de ce bâtiment D nécessitera un pompage de la nappe superficielle en phase chantier.**



Localisation des bâtiments sur le site du projet

Réseaux EU

Pour un écoulement gravitaire des effluents, la profondeur des réseaux d'eaux usées varie au droit du projet (cf. plan des réseaux d'eaux usées en annexe 14b). La mise en place des réseaux d'eaux usées est prévue en période basses eaux (fin automne – début hiver 2020).

- ➔ Les principales canalisations d'eaux usées seront mises en place au droit de la zone A du site du projet (avec quelques raccords peu profonds en zones B et C).
- ➔ Au vu des niveaux d'eau de la nappe superficielle en période hautes eaux au droit de cette zone A (entre 1,10 et 2,90 m/sol le 28 février 2020), des fils d'eau des réseaux d'eaux usées (cf. annexe 14b) et de la réalisation des travaux en période de basses eaux (fin automne – début hiver 2020), **la mise en place des réseaux d'eaux usées ne nécessitera pas de pompage de la nappe superficielle en phase chantier.**

A. Pompage en phase chantier

La phase chantier est assujettie à la présence de la nappe superficielle au sein des Sables des Landes (NF).

Au regard des conditions hydrogéologiques du site à notre date d'intervention (28 février 2020), la réalisation des fondations du gymnase en période de recharge des eaux (janvier-février 2020) pourrait nécessiter la mise en œuvre d'un rabattement de nappe afin de garantir :

- Le contrôle systématique du fond de fouille,
- Le creusement et la mise en place des fondations dans des conditions optimales de mise en œuvre et de sécurité.

A ce titre, le choix de la méthode de rabattement de nappe est fonction :

- De la géologie du site,
- Des débits d'exhaure de l'horizon géologique concerné,
- De l'incidence directe ou indirecte sur les avoisinants.

Remarques :

- La méthode de réalisation des tranchées devra faire l'objet d'une validation avant travaux par le Bureau de contrôle et le Maître d'Œuvre.

Par conséquent, la réalisation d'une fouille d'essai sur site avant démarrage du chantier en présence du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle est vivement recommandé.

1. Choix de la méthode

Les méthodes de calculs classiques des débits d'exhaure de fouilles superficielles (Schneebeli notamment) s'appliquent généralement pour une nappe libre, en considérant un milieu homogène.

Le calcul du volume (théorique maximal) à pomper pendant la phase chantier est donc rendu complexe de par :

- Le fait que les Sables des Landes (NF) observées au droit du site du projet représentent un réservoir hétérogène (horizons à proportion argileuse faible mais variable en zone C) ;
- La présence d'une couche d'Alios induré à faible profondeur (0,95 m/sol) représentant une épente importante en zone C,
- Le fait que la nappe superficielle est donc localement perchée en zone C.

Cependant, en admettant une importante surestimation, la méthode de Schneebeli nous permet de calculer un volume théorique maximal.

2. Estimation du volume (théorique maximal) à pomper à partir de la formule de Schneebeli

• Méthode de calcul

Les débits d'exhaure de fouilles superficielles sont estimés à partir de la formule de Schneebeli, avec un pompage en régime permanent.

Méthode de Schneebeli, pour le débit de fouille Q :

$$Q = 2\pi K \rho s$$

avec Q : débit d'exhaure (m³/s)

K : conductivité hydraulique = perméabilité (m/s)

ρ : rayon équivalent de la fouille (m) = \sqrt{A} avec A la surface mouillée

s : rabattement (m)

Cette méthode a tendance à surévaluer les débits.

• Application numérique

Afin de déterminer l'incidence quantitative maximale des prélèvements sur la ressource, il a été estimé le volume qui sera prélevé lors de la réalisation des fondations du gymnase.

Les calculs sont réalisés d'après les niveaux de la nappe superficielle relevés le 28 février 2020, en période hautes eaux, faisant suite à une période recharge en excédent pluviométrique. **Ceci est donc simulé pour des conditions défavorables.**

Le gymnase représente une surface au sol de 2 450 m². Cependant, lors de la phase chantier, la fouille sera réalisée « à l'avancement » pour la mise en place des fondations du gymnase. Il est prévu une durée de 1 mois pour réaliser ces fondations.

- **Fondations du gymnase**

L'estimation du volume théorique maximal est basée sur :

- Une durée de travaux (-> de pompage) pour la mise en place des fondations de **1 mois** ;
- Une perméabilité moyenne de l'aquifère (Sable des Landes) de **$K = 1,0 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$** (=moyenne des essais Porchet réalisés par Ginger CEBTP) ;
- Un rabattement maximal de 0,67 mètre moins 0,10 mètre (=sécurité pour être hors d'eau au cœur de la fouille) :
→ $s = 0,77 \text{ m}$ au maximum
- Une emprise au sol de la fouille ouverte (= surface mouillée) maximale de 500 m^2 -> Rayon équivalent à la fouille de **$\rho = 22 \text{ m}$** .

Le débit d'exhaure estimé est donc de $38 \text{ m}^3/\text{h}$.

Pour une durée de pompage de 1 mois, soit 22 jours de travaux (22×8 heures de travaux), le volume à prélever lors de la mise en place des fondations du gymnase est estimé à $6\,744 \text{ m}^3$.

B. Tableau synthétique

Le tableau synthétique suivant présente l'ensemble des caractéristiques du pompage temporaire à réaliser :

	Fondations du gymnase
Rabattement maximal	0,77 m (dont 0,1 m de sécurité)
Nombre de jours de pompage	1 mois soit 22 jours au total (8 heures de pompage par jour)
Débit estimé ¹	38 m ³ /h
Volume théorique maximal estimé ¹	6 744 m ³

¹Débites et volumes théoriques maximaux à pomper estimés d'après la formule de Schneebeli

Ce volume est d'autant plus surestimé puisque :

- Il prend en compte une hauteur de rabattement maximale, identique sur toute la longueur de la fouille. Ceci n'est pas la réalité, car la hauteur à rabattre se réduira en d'autres points de la fouille où la nappe superficielle est plus profonde,
- La méthode de calcul s'applique pour une nappe libre, en considérant un milieu homogène, alors qu'au droit de la zone C, la nappe superficielle est localement perchée (Alios induré à 0,95 m/sol = éponte).
- Il prend en compte les niveaux de la nappe superficielle relevés le 28 février 2020, en période de hautes eaux, faisant suite à une période de recharge en excédent pluviométrique.

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE
Esplanade Charles de Gaulle
33 074 BORDEAUX CEDEX

MANDATAIRE
BOUYGUES Construction
23 Avenue de la République
EP 40034 - 33 100 MÉRIGNAC Cedex
Tel: 05 56 44 50 16

ARCHITECTE
Éric Wirth Architects
45 Rue de l'Éclaircie
33 100 BORDEAUX
Tel: 05 54 51 23 76

ARCHITECTE
Catherine Cloup
13 Rue Cyprien
33 100 BORDEAUX
Tel: 05 45 05 91 55

PAYSAGISTE
LASA
7 Avenue de l'Éclaircie
BP 70001 - 33002 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 51 12 96 25

BET Structure/VRD
BET Poureau
F. Poureau
BP 70001 - 33002 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 51 12 96 25

BET Fluides/Élec.
LASA
7 Avenue de l'Éclaircie
BP 70001 - 33002 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 51 12 96 25

BET Acoustique
LASA
7 Avenue de l'Éclaircie
BP 70001 - 33002 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 51 12 96 25

BET Énergie/Environnement
HTM
25 Avenue de l'Éclaircie
BP 70001 - 33002 BORDEAUX Cedex
Tel: 05 51 12 96 25

Exploitation/maintenance
IDEX
CA 10000111 - 2, rue Naby de Harcourt
33 100 BORDEAUX
Tel: 05 51 12 96 25

Cuisinier
Cuisinorme
31 Rue Chateaubriant
33 100 BORDEAUX
Tel: 05 56 55 72 14

Équipement
Ergonova
33 100 BORDEAUX
Tel: 05 70 72 52 45

Équipement
Domandés
45, rue de l'Éclaircie - BORDEAUX-MÉRIGNAC
Tel: 05 56 55 72 14

BIM Manager

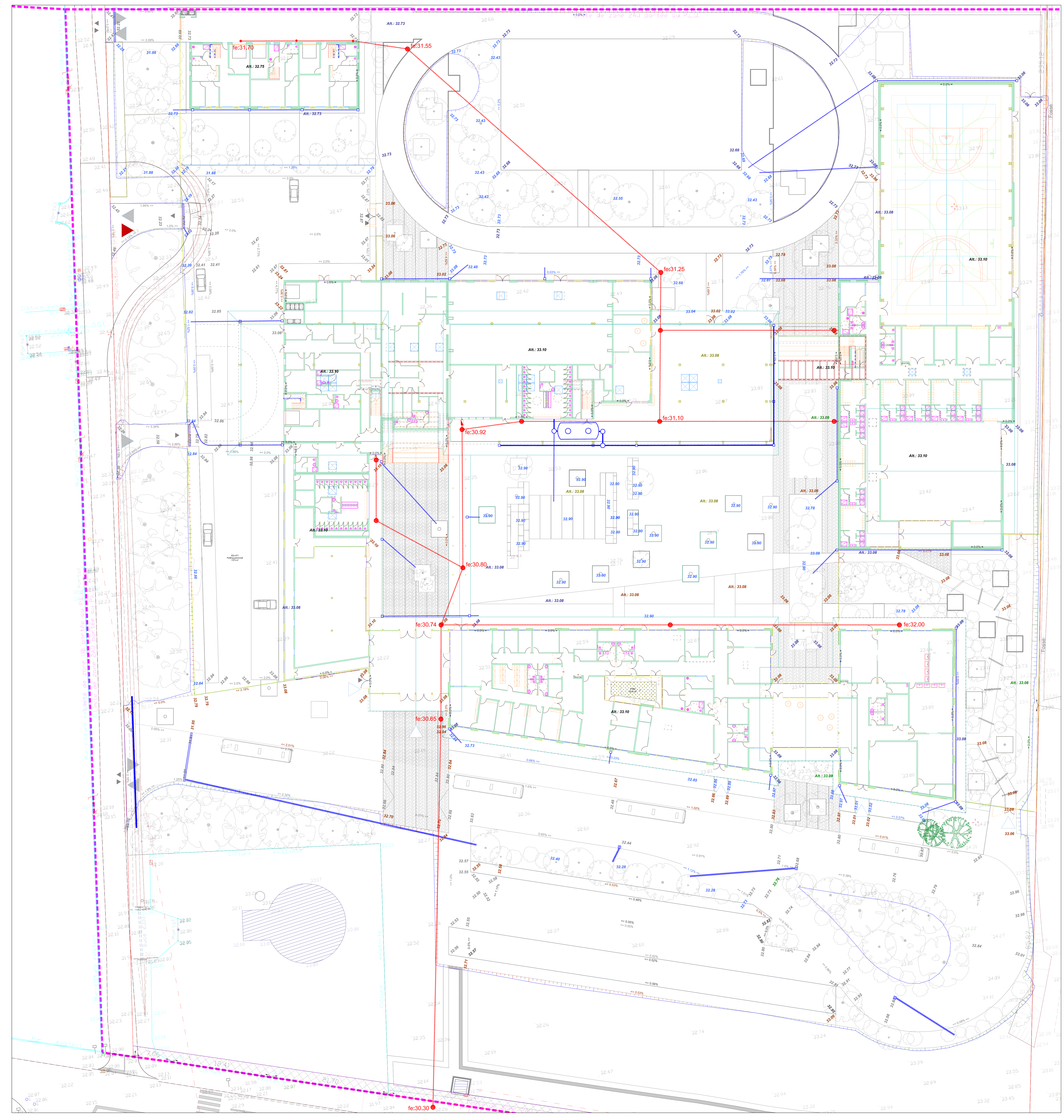
PHASE APD

PROJET	PHASE	MOIS	JOUR	ÉVALUATION	LIBRÉ	SPÉCIFIQUE	NATURE DU DOSS	NOM DU DOSS	INDICE
PIA	APD	TN	TZ	ALI	VRD	PL	VRD 03		0

PLAN DES RESEAUX ASSAINISSEMENT 28 Février 2020 Ech : 1 / 250°

INDICE	DATE	MODIFICATIONS
0	28/02/2020	Première diffusion

- LEGENDE
- Regard à grille 50x50
 - Caniveau grille lg.30cm
 - Canalisation EP Ø160
 - Tranche drainante Ø300
 - Tranchée drainante Ø160
 - Regard de branchement EP 60x60
 - Cuve de récupération des EP (35m3)
 - Réseau EU Ø160 projeté
 - Regard de visite EU Ø800
 - Regard de branchement EU Ø400
 - Séparateur à graisse projeté



ANNEXE 15

15a Gestion des EP

Réalisé par GESOLIA

15b Note assainissement pluvial

Réalisée par le groupement BOUYGUES BATIMENT



Projet de collège
Chemin du Luget (RD 211)
Commune du Pian-Médoc (33)

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Références dossier :

Annexe 15a du N°20.003a-V2

Mai 2020

Porteur du projet : Département de la Gironde

SOMMAIRE

GESTION DES EAUX PLUVIALES	3
NOTE ASSAINISSEMENT PLUVIAL.....	5

GESTION DES EAUX PLUVIALES

Au regard des caractéristiques du site (cf. investigations réalisées par GESOLIA le 28 février 2020 détaillées en annexe 11), il apparaît possible de gérer les eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées selon le principe suivant :

- **Collecte des effluents ;**
- **Stockage des effluents au droit de la parcelle ;**
- **Evacuation par infiltration in-situ dans la zone A uniquement** (localisation -> cf. figure ci-après)

Attention, le rejet par infiltration in-situ dans la zone B n'est pas pertinent, du fait :

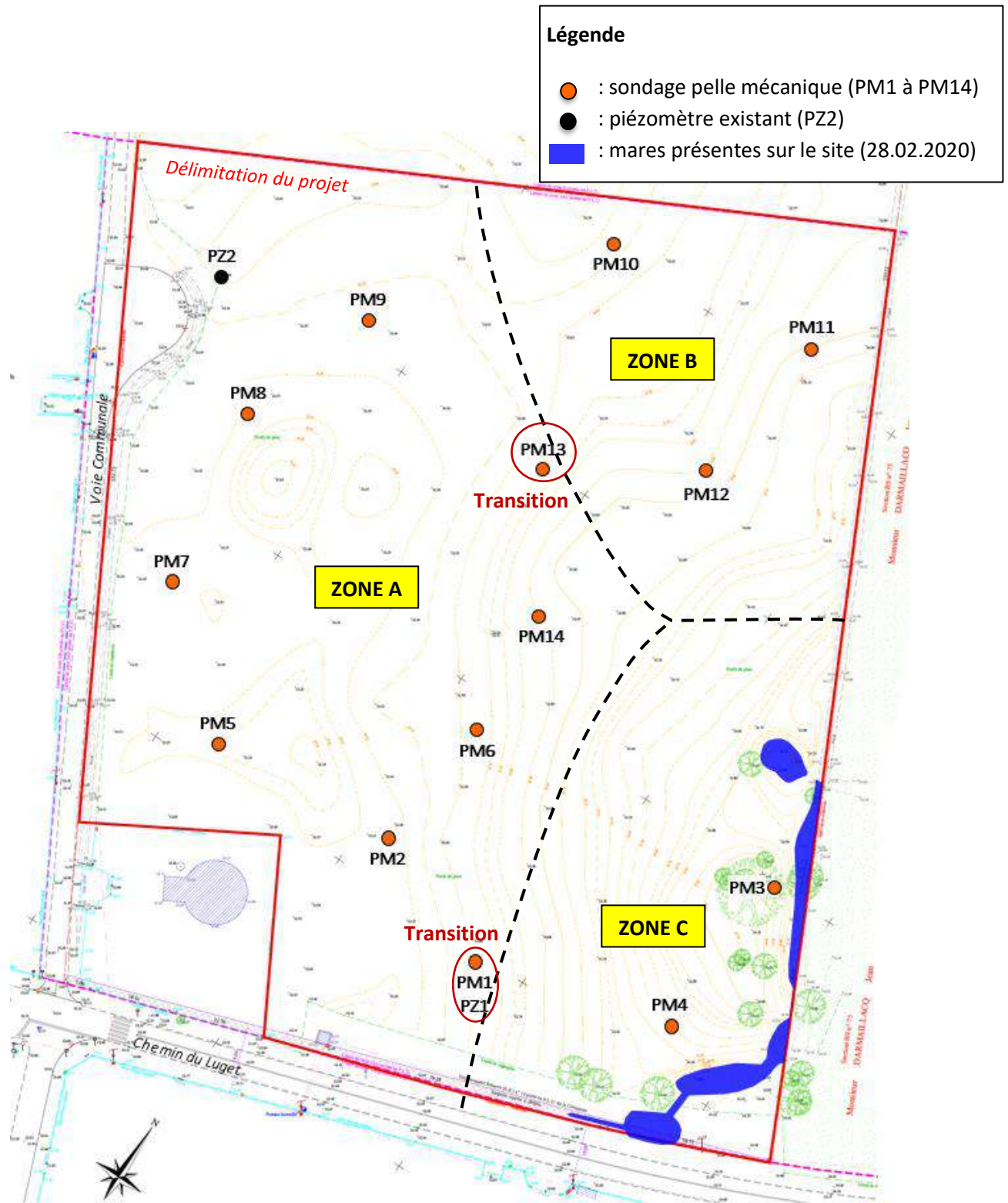
- **De la présence d'aliots indurés (-> éponte) à faible profondeur (à partir de 0,95 m/sol) ;**
- **De la présence de la nappe superficielle à faible profondeur en période humide.**

Attention, le rejet par infiltration in-situ dans la zone C n'est pas pertinent, du fait :

- **De la présence de matériaux à proportion argileuse importante (-> mauvaise perméabilité) à faible profondeur (entre 0,55-1,00 et 2,50 m/sol) ;**
- **De la présence d'une nappe pédologique temporaire engendrant la présence de mares d'une superficie globale non négligeable en période humide** (sauf exception -> mare X pérenne).

En zone A, la solution compensatoire (=ouvrage d'infiltration) devra être de faible profondeur afin de conserver une zone non saturée suffisante entre le fond l'ouvrage et la nappe superficielle.

Note : La voie communale (existante en limite Ouest du projet) qui desservira le projet va être refaite par la mairie du Pian-Médoc. Les eaux pluviales issues de cette voie communale seront donc gérées indépendamment du projet de collège.



Localisation des zones A, B et C
ainsi que des sondages réalisés à la pelle mécanique par Ginger CEBTP (28 février 2020)

NOTE ASSAINISSEMENT PLUVIAL

La note d'assainissement pluvial présentée en annexe 15b a été réalisée par le groupement BOUYGUES BATIMENT le 10 février 2020 (avant les investigations du 28 février 2020 et les conclusions présentées ci-avant).

Ainsi, la note est en cours de modification afin de localiser les espaces d'infiltration (principalement des noues plantées) uniquement en zone A. Les eaux pluviales issues des zones B et C seront collectées puis envoyées vers la zone A (pour stockage et évacuation par infiltration).

Les calculs de volume de stockage vont donc aussi être mis à jour en prenant en compte ces modifications. Les espaces d'infiltration (et notamment les noues plantées) seront peu profonds afin de conserver une épaisseur de zone non saturée suffisante entre ces espaces d'infiltration et le niveau haut de la nappe superficielle (en zone A).

MANDATAIRE


BOUYGUES Construction

 22 avenue Pythagore
 BP 40034 - 33 702 MERIGNAC Cedex
 Tél: 05 33 65 25 25

**MARCHE PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE
 COLLEGE DU PIAN-MEDOC**

BPM Architectes 26 rue Peyronnet 33 800 BORDEAUX Tél: 05 56 44 50 16	ARCHITECTE	Eric Wirth Architecte 45 route de Bordeaux 33 360 LATRESNE Tél: 05 54 51 23 78	ARCHITECTE	Catherine Cloup 8 Avenue de Rauzé 33 360 CENAC Tél: 06 45 05 91 55	PAYSAGISTE
ALIENOR Ingénierie Bâtiment 1, 4 Allée de la Crabette 33 600 PESSAC Tél: 05 56 07 80 00	BET Structure/VRD	BET Poureau 7, avenue de Ouagadougou BP 70061 - 86202 LOUDUN Cedex Tél: 06 51 72 96 26	BET Fluides/Elec.	LASA 30 Rue Saint-Semin 33 000 BORDEAUX Tél: 05 32 09 08 95	BET Acoustique
HTM 56, Allée A d'Abbadie - Technopole Izarbel 64 210 BIDART Tél: 05 59 85 17 60	BET Energie/environnement	IDEX Z.A Actipolis II - 2, rue Nully de Harcourt 33 610 CANEJAN Tél: 05 57 89 10 70	Exploitation/maintenance	Cuisinorme 21 Rue Chanzy 33 110 LE BOUSCAT Tél: 05 56 50 27 64	Cuisiniste
Ergonova 5, rue Clément 33 000 BORDEAUX Tél: 09 70 72 92 45	Ergonome	Domolandes 50, allée de Cérés 40 230 SAINT-GEOURS-DE-MAREMNE Tél: 05 58 55 72 14	BIM Manager		



PERMIS DE CONSTRUIRE

NOTE ASSAINISSEMENT PLUVIAL

10 Février 2020

N° : PC2-d

Ind. 0

INDICE	DATE	MODIFICATIONS

STRATEGIE GLOBALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

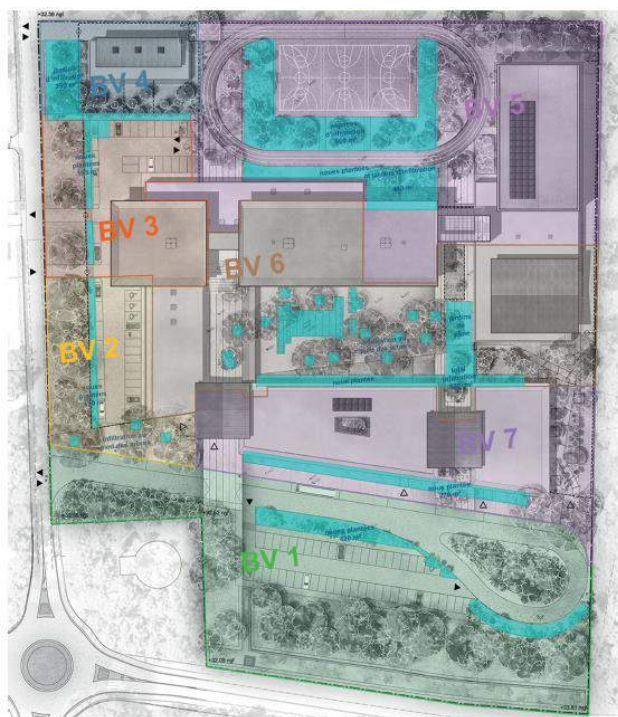
Les surfaces construites et imperméabilisées nécessitent la mise en œuvre de solution compensatoire.

L'étude de sol réalisée par FONDASOL met en évidence la caractéristique du sol existant permettant d'infiltrer les eaux de pluie après compensation. De ce fait, notre solution de gestion des eaux pluviales sera orientée vers une infiltration complète des eaux de ruissèlement directement sur site par l'utilisation de noues et tranchées d'infiltration.

Toutefois, des essais d'infiltrations devront être menés lors du développement du projet de l'opération afin de confirmer la solution d'infiltration in situ.

Ces propositions sont des solutions naturelles et écologiques respectant au mieux les atouts du site existant.

Le dispositif sera dimensionné suivant le circulaire interministériel n° 77-284 du 22 juin 1977.



Les espaces d'infiltration des eaux pluviales représentent potentiellement plus de 26 % des surfaces végétalisées en pleine terre avec un potentiel de près de 3500 m² en surface. Ces espaces apportent de diverses manières le moyen de ralentir l'écoulement des eaux pluviales en privilégiant le ruissèlement de surface suite à un travail fin de la topographie pour conduire judicieusement le ruissèlement naturel des eaux pluviales vers les espaces végétalisés prévus à cet effet. Ces dispositifs de rétention/infiltration comprennent des noues de largeur diverses, des espaces d'infiltration, des jardins de pluie à vocation pédagogique. Ils seront tous intégrés de façon paysagère et répartis sur l'ensemble de l'aménagement. Ainsi avec la concentration maîtrisée des ruissèlements infiltrés de manière diffuse dans le sol, des zones plus humides vont réapparaître et ce sera aussi l'occasion de diversifier la végétation selon une structure multi-strate d'espèces adaptées à ce milieu.

	SURFACE D'INFILTRATION DEDIEE	EVENEMENT EXCEPTIONNEL / PLUIE DECENNALE
	<i>Total m² (technique de gestion)</i>	<i>VOLUME A STOCKER / NIVEAU EAU MOYEN (Temps vidange)</i>
BV 1 = 7919 m²	440 m² (noue)	103 m³ / 23 cm (7h)
BV2 = 1800 m²	118 m² (noue + sous socle/pied d'arbre)	39 m³ / 33 cm (9h)
BV3 = 2435 m²	190 m² (noue + espace d'infiltration)	43 m³ / 23 cm (6h)
BV4 = 1405 m²	265 m² (espace d'infiltration)	26 m³ / 10 cm (3h)
BV5 = 7175 m²	1065 m² (espace d'infiltration + noue)	141 m³ / 13 cm (4h)
BV6 = 7330 m²	830 m² (esp d'infiltration + sous socle/pied d'arbre + noue)	134 m³ / 16 cm (4h)
BV7 = 4170 m²	325 m² (noue)	65 m³ / 20 cm (6h)

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°1

COMMUNE

NOM DE L'OPERATION

LE PIAN MEDOC (33)

COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M ²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	0	0	0,9	0,0000
Toiture bâtiment auto-régulé	0	0	0,2	0,0000
Chaussées et parkings en enrobé	2190	0,219	0,9	0,1971
Parkings en dalles engazonnées	584	0,0584	0,2	0,0117
Trottoir et parvis en béton	435	0,0435	0,9	0,0392
Allées en plattelage bois		0	0,7	0,0000
Allées en grave		0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	4710	0,471	0,2	0,0942

S	Total (M²)	Total (Ha)
	7919	0,79

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	3421	0,34

TOTAL Sa
0,34

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,7919	0,003	0,002

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003

Qf	x 360	Sa	q
0,002	360	0,34	2,5

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha)

30,00

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,34	30	10	103

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **103m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin :

440 m²

Hauteur d'eau dans le bassin

23 cm

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= **1,E-05 m/s**

$T(h) = V(m3) / (S(m^2) \times V(m/s) \times 3600)$

T = **6 heures**

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°2

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	0	0	0,9	0,0000
Toiture bâtiment auto-régulé	0	0	0,3	0,0000
Chaussées et parkings en enrobé	615	0,0615	0,9	0,0554
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,2	0,0000
Trottoir et parvis en béton	460	0,046	0,9	0,0414
Allées en plattelage bois	0	0	0,9	0,0000
Allées en grave		0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	725	0,0725	0,2	0,0145

S	Total (M²)	Total (Ha)
	1800	0,18

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	1113	0,11

TOTAL Sa
0,11

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,18	0,003	0,001

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,001	360	0,11	1,7

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha) 35,00

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,11	35	10	39

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **40m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **118 m²**
 Hauteur d'eau dans le bassin **33 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= 1,E-05 m/s

$T(h) = V(m3) / (S(m²) \times V(m/s) \times 3600)$
T = 9 heures

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°3

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	0	0	0,9	0,0000
Toiture bâtiment auto-régulé	555	0,0555	0,2	0,0111
Chaussées et parkings en enrobé	1165	0,1165	0,9	0,1049
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,3	0,0000
Trottoir et parvis en béton	0	0	0,9	0,0000
Allées en plattelage bois	0	0	0,9	0,0000
Allées en grave	0	0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	715	0,0715	0,2	0,0143

S	Total (M²)	Total (Ha)
	2435	0,24

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	1303	0,13

TOTAL Sa
0,13

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,2435	0,003	0,001

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,001	360	0,13	2,0

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha) 33,00

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,13	33	10	43

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **53m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **190 m²**
 Hauteur d'eau dans le bassin **23 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= 1,E-05 m/s

$T(h) = V(m3) / (S(m²) \times V(m/s) \times 3600)$

T = 6 heures

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°4

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M ²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	375	0,0375	0,9	0,0338
Toiture bâtiment auto-régulé	0	0	0,3	0,0000
Chaussées et parkings en enrobé	335	0,0335	0,9	0,0302
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,3	0,0000
Trottoir et parvis en béton	0	0	0,9	0,0000
Allées en plattelage bois	0	0	0,9	0,0000
Allées en grave	0	0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	695	0,0695	0,2	0,0139

S	Total (M²)	Total (Ha)
	1405	0,14

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	778	0,08

TOTAL Sa
0,08

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,1405	0,003	0,000

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,000	360	0,08	2,0

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha) 33,00

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,08	33	10	26

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **24m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **265 m²**
 Hauteur d'eau dans le bassin **10 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= 1,E-05 m/s

$T(h) = V(m3) / (S(m^2) \times V(m/s) \times 3600)$

T = 3 heures

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°5

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	1140	0,114	0,9	0,1026
Toiture bâtiment auto-régulé	530	0,053	0,3	0,0159
Piste et terrain en enrobé en enrobé	2175	0,2175	0,9	0,1958
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,3	0,0000
Trottoir et parvis en béton	390	0,039	0,9	0,0351
Allées en plattelage bois		0	0,9	0,0000
Allées en grave	0	0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	2940	0,294	0,2	0,0588

S	Total (M²)	Total (Ha)
	7175	0,72

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	4082	0,41

TOTAL Sa
0,41

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,7175	0,003	0,002

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,002	360	0,41	1,9

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha) 34,50

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,41	34,5	10	141

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **170m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **1065 m²**
 Hauteur d'eau dans le bassin **13 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= 1,E-05 m/s

$T(h) = V(m3) / (S(m²) \times V(m/s) \times 3600)$
T = 4 heures

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°6

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M ²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	1300	0,13	0,9	0,1170
Toiture bâtiment auto-régulé	2700	0,27	0,3	0,0810
Chaussées et parkings en enrobé	1200	0,12	0,9	0,1080
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,3	0,0000
Trottoir et parvis en béton	740	0,074	0,9	0,0666
Allées en plattelage bois	70	0,007	0,9	0,0063
Allées en grave	0	0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	1320	0,132	0,2	0,0264

S	Total (M²)	Total (Ha)
	7330	0,73

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	4053	0,41

TOTAL Sa
0,41

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,733	0,003	0,002

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,002	360	0,41	2,0

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha)

33,00

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,41	33	10	134

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **150m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **830 m²**

Hauteur d'eau dans le bassin **16 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= **1,E-05 m/s**

$T(h) = V(m3) / (S(m^2) \times V(m/s) \times 3600)$

T = **4 heures**

NOTE DE CALCUL DU VOLUME RETENTION EP BASSIN VERSANT N°7

COMMUNE	NOM DE L'OPERATION
LE PIAN MEDOC (33)	COLLEGE

Cette méthode est une application de la circulaire interministérielle n° 77-284 du 22 juin 1977.

1- CALCUL DE LA SURFACE ACTIVE FICTIVE (Sa)

FORMULE: $Sa = S \times Ca$

S: superficie globale du bassin versant collecté dans le bassin de stockage décomposée en surfaces homogènes (en hectares)

Ca: coefficient d'apport

NATURE DU SOL	S en M ²	S en Ha	Ca	Sa
Toiture bâtiment	810	0,081	0,9	0,0729
Toiture bâtiment auto-régulé	1800	0,18	0,3	0,0540
Chaussées et parkings en enrobé	0	0	0,9	0,0000
Parkings en dalles engazonnées	0	0	0,3	0,0000
Trottoir et parvis en béton	680	0,068	0,9	0,0612
Allées en plattelage bois	0	0	0,9	0,0000
Allées en grave	0	0	0,3	0,0000
Aires végétalisées	880	0,088	0,2	0,0176

S	Total (M²)	Total (Ha)
	4170	0,42

Sa	Total (M²)	Total (Ha)
	2057	0,21

TOTAL Sa
0,21

2 - DETERMINATION DU DEBIT DE FUITE (Qf en M cube/S)

Il correspond au débit de ruissellement naturel (DRN) de **0,003 M3/seconde/Hectare**

Formule: $Qf = S \times DRN$

Surface (S) Bassin Versant Global en Ha	DRN (M3/s)	Qf (M3/s)
S = 0,417	0,003	0,001

3 - CAPACITE SPECIFIQUE DE STOCKAGE (Ha - en mm)

Formule: $q \text{ (en mm/h)} = (360 \times Qf) : Sa$

DRN 0,003	Qf	x 360	Sa	q
	0,001	360	0,21	2,2

A partir de q et de la courbe Région II (10 ans) on lit verticalement la capacité spécifique de stockage (ha)

31,50
PC

4 - VOLUME DE STOCKAGE NECESSAIRE (V en M cube)

Formule: $V = 10 \times ha \times Sa$

Sa	ha	x 10	V (M3)
0,21	31,5	10	65

4 - CONCEPTION DE STOCKAGE

Le stockage se fera dans un bassin de **107m3** avant infiltration sur site

Surface du bassin : **325 m²**
 Hauteur d'eau dans le bassin **20 cm**

5 - TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN D'INFILTRATION

Coef. de perméabilité d'un sable fin homogène K= **1,E-05 m/s**

$T(h) = V(m3) / (S(m^2) \times V(m/s) \times 3600)$

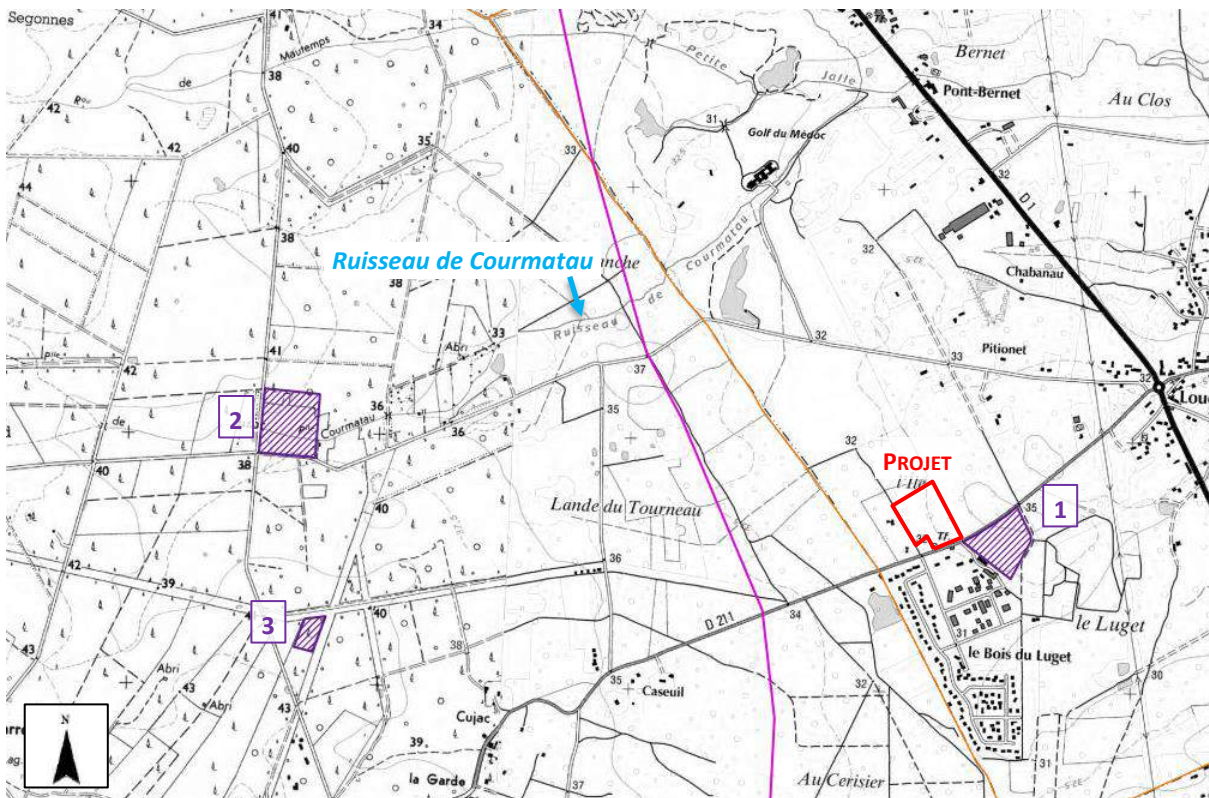
T = **6 heures**

ANNEXE 16

16 Localisation des autres projets existants ou approuvés dans le même bassin versant

DREAL Aquitaine – carto.sigena.fr





Source : carto.sigena.fr

ANNEXE 17

17 Impacts potentiels du projet et mesures envisagées

Réalisé par GESOLIA



Eaux superficielles et souterraines		
	Impacts potentiels	Mesures envisagées
Aspect quantitatif	Seule la réalisation des fondations du gymnase nécessiterait un pompage de la nappe superficielle en phase chantier.	La réalisation des fondations des autres bâtiments et la mise en place des réseaux EU sont prévues en période basses eaux (fin automne – début hiver 2020) afin de limiter le pompage de la nappe superficielle en phase chantier.
	La réalisation du projet engendrera l'imperméabilisation partielle du terrain. Cette imperméabilisation sera à l'origine de l'augmentation localisée des débits de ruissellement des eaux pluviales.	Le mode de gestion des eaux pluviales est pensé en 7 bassins versants distincts, avec collecte et stockage au sein de toitures végétalisées (zones tampons) puis au sein de différents espaces d'infiltration (notamment des noues plantées) dont le volume a été calculé pour permettre le stockage d'une pluie de retour 10 ans (-> cf. calculs dans la note d'assainissement pluvial en annexe 15b) L'évacuation sera réalisée par infiltration au sein des sols en place (au sein des différents espaces d'infiltration) dans la zone A uniquement (cf. Annexe 15a). ➔ permettra de maîtriser les débits artificiels engendrés par le projet.
Aspect qualitatif	La seule pollution au droit d'un projet de type collège est une pollution "particulaire" issue de la voirie interne.	La gestion des EP présentées ci-dessus permet la dépollution des eaux par décantation, filtration et phyto-épuration des eaux pluviales, limitant ainsi la pollution du réseau hydrologique superficiel et de la nappe superficielle. De plus, selon la Loi Labbé (du 1er janvier 2017), aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé au sein du projet de collège (en phase chantier comme en phase pérenne). Lors de la phase chantier, les mesures prises seront : <ul style="list-style-type: none"> ✓ La réalisation d'une partie des travaux en période sèche limitant temporairement les risques liés à une migration rapide de polluants ou de matières en suspension vers les eaux superficielles et souterraines. ✓ L'interdiction de rejet d'hydrocarbures, d'huile de vidange et autre produit polluant -> ces produits seront systématiquement confinés et recueillis. ✓ Une gestion soignée des déchets de chantier -> évacuation vers des centres habilités de recyclage. ✓ L'assainissement des voiries provisoires et définitives raccordé aux exutoires d'assainissement du chantier (prévoir un débourbeur si nécessaire). ✓ Le maintien du chantier dans un état de propreté correct, avec des dispositifs de prévention de stockage des matériaux et sur le traitement des effluents de chantier. ✓ L'interdiction de porter atteinte au fossé à conserver (en limite Est du projet), notamment avec l'interdiction de comblement et de déversement d'effluents issus du chantier. ✓ Le balisage des zones humides que le maître d'ouvrage souhaite conserver (au droit du projet (610 m²), dans la zone Nord de la parcelle BS n°76 et sur la parcelle BS n°75 voisine) associé à une interdiction d'accès et de stockage des matériaux aux entreprises réalisant les travaux.

Ainsi, le projet :

- avec le démarrage de la phase chantier en période de basses eaux,
- avec une maîtrise qualitative et quantitative des eaux pluviales,
- avec une interdiction de l'usage des phytosanitaires (Loi Labbé),

limite ses impacts sur les eaux superficielles et sur les eaux souterraines.

Eaux superficielles et souterraines + Milieu naturel	
Impacts potentiels	Mesures envisagées
<p>Zone humide</p> <p>Il a été diagnostiqué une zone humide « réglementaire » de 1 110 m² au total au droit du projet.</p> <p>Au vu de la localisation de cette zone humide « réglementaire », il n'est pas possible de la conserver en totalité.</p>	<ul style="list-style-type: none">• En amont des réflexions concernant le projet, la zone présentant le plus d'enjeu (= zone nord de la parcelle BS n°76 cartographiée au 2/3 comme sous étage de lande humide à molinie = zone humide) a été évitée.• Le projet a été réalisé avec une logique de réduction. Il a été décidé de conserver le fonctionnement hydrodynamique naturel actuel et réduire l'impact sur la zone humide « réglementaire : il y a conservation de 610 m² de zone humide.• D'autre part, il est prévu de réaliser des mesures compensatoires pour prendre en charge les pertes, concernant les 500 m² de zones humides imperméabilisées (comprenant une partie de la mare X pérenne).• Ces mesures compensatoires sont en cours de réflexion : la piste principale de restauration concerne la zone Nord de la parcelle BS n°76 = ZONE R (dont environ 2/3 est diagnostiqué comme une zone humide). Selon BIOTOPE et BKM (Annexes 10a et b), la zone humide diagnostiquée au droit de la zone R est dégradée et est en train de se refermer. Nous souhaitons donc étudier la possibilité de restaurer cette zone humide.• Dans cette zone R, il est prévu la compensation des pertes de zone humide de manière surfacique et fonctionnelle :<ul style="list-style-type: none">➤ De restaurer 500 à 750 m² de zone humide au Sud-Ouest de la zone R, à proximité immédiate des zones humides existantes,➤ D'améliorer les caractéristiques de la zone humide existante dans la zone R, afin d'éviter qu'elle ne se referme,➤ De rendre la mare Y actuellement temporaire plus pérenne, pour compenser l'imperméabilisation d'une partie de la mare X pérenne.• Ces mesures compensatoires sont détaillées en annexe 11.

Milieu naturel

Diagnostic sur l'emprise foncière initiale	Impacts potentiels du projet	Mesures de réduction d'impact envisagées
Les enjeux floristiques sont faibles : 1 seule espèce patrimoniale non protégée identifiée		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs, ✓ Si toutefois un apport extérieur se révélait nécessaire, il faudra utiliser des substrats non pollués, pauvres en substances nutritives, et appropriés aux conditions pédologiques du site.
Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu écologique considéré comme faible à moyen pour les habitats naturels (présence d'habitats d'intérêt communautaire plus ou moins dégradés).	La zone présentant le plus d'enjeu (= zone nord de la parcelle BS n°76) a été évitée. Seule une partie des habitats d'intérêt communautaire sera impactée par le projet.	
L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement faible pour les mammifères, les oiseaux, les espèces migratrices et hivernantes et les reptiles.	L'enjeu au niveau de l'emprise du projet est faible. Cependant, le projet va entraîner la disparition de habitats d'espèce d'oiseaux patrimoniaux.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Des espaces de même nature accueillant ces espèces sont présents en continuité nord de l'aire du projet : l'impact résiduel restera très faible. ✓ Le défrichement aura lieu en dehors de la période de nidification, c'est-à-dire hors période printanière (avril-août).
Il a été diagnostiqué quelques arbres gîtes potentiels pour les chiroptères. Au regard de ces différents éléments, l'aire d'étude rapprochée présente un intérêt moyen, et ponctuellement fort, pour les chiroptères.	Certains arbres gîtes potentiels pour les chiroptères* diagnostiqués se situent dans l'emprise du projet. L'enjeu est donc moyen à fort.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les arbres présentant un enjeu vis-à-vis des chiroptères devront respecter une procédure de coupe particulière. Ils seront laissés au sol au moins 24h avant de débiter les troncs afin de permettre aux individus potentiellement présents dans les troncs de fuir.
Les principaux secteurs à enjeux au sein de l'aire d'étude rapprochée concernent les habitats présentant de la Molinie bleue, plante hôte du Fadet des laiches. Les autres habitats sont relativement pauvres en insectes. Au regard de ces éléments, l'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu globalement fort pour le Fadet des laiches et localement moyen au niveau des chênaies matures.	La zone présentant le plus d'enjeu (= zone de reproduction du Fadet des laiches au nord de la parcelle BS n°76) a été évitée. Seuls 3 chênes favorables au Grand capricorne* se situent sur l'emprise du projet. L'enjeu est donc moyen à faible.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservation de 2 chênes favorables au sein de la zone boisée conservée le long de la RD 211. ✓ Concernant l'unique chêne favorable qui sera impacté par le projet, il sera respecté une procédure de coupe particulière. Il sera stocké en lisière de boisements au moins 5 ans, permettant de s'achever la phase larvaire de l'espèce et diminuer le risque de destruction d'individus protégés.
L'aire d'étude rapprochée constitue un enjeu négligeable concernant les amphibiens. La partie sud de l'aire d'étude rapprochée abrite cependant des habitats de reproduction et terrestres (mare) de plusieurs espèces protégées.	La mare présente en partie Sud-Est du projet représente un habitat de reproduction d'amphibiens protégés*. Au vu de sa localisation, il est prévu de l'imperméabiliser en partie dans le cadre du projet.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un écologue effectuera plusieurs passages sur le site pour favoriser la fuite des spécimens de faune, notamment des amphibiens et reptiles, vers l'extérieur de la zone de chantier (plusieurs passages nécessaires avant le démarrage de la phase de défrichement). ✓ Un filet de protection temporaire sera mis en place sur le pourtour de la parcelle concernée par le projet au démarrage du chantier. Il empêchera ainsi les amphibiens de fréquenter l'emprise du chantier de s'installer sur la zone de chantier pour se reproduire avec le risque de se faire écraser.

Selon BKM (cf. Annexe 10b), les mesures d'évitement et de réduction des impacts, y compris en phase de construction et de démantèlement, permettent de **réduire considérablement les impacts sur la faune protégée**.

Toutefois des impacts résiduels significatifs liés à la réalisation du projet subsistent avec notamment un impact d'emprise du projet sur **une partie des habitats de repos et de reproduction de cette faune protégée**.

- suppression de milieux boisés favorables à plusieurs espèces protégées dont les chiroptères arboricoles, les oiseaux ou habitats terrestres d'amphibiens et dont plusieurs arbres hôtes à Grand capricorne et/ou gîtes probables à chiroptères.
- suppression d'une partie d'une mare, habitat de reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens dont la Grenouille agile.

*C'est pourquoi une demande de dérogation (à la protection des espèces protégées et de leurs habitats de repos et de reproduction) va être réalisée par BKM en parallèle de cet examen au cas par cas.

La persistance d'impacts potentiels conduit à proposer des mesures de compensation, qui permettront d'obtenir un **bilan final de l'opération pour les espèces protégées, nul, voire positif**.

Les mesures compensatoires seront les suivantes :

- Ré-aménagement d'une zone humide et création d'une mare de compensation pérenne (cf. Annexe 11), favorable aux amphibiens ;
- Création d'un îlot de sénescence par abandon ou forte réduction de toute gestion sur un espace boisé.

Les ratios de compensation seront définis ultérieurement. La mise en place de mesures d'accompagnements peut également être envisagée telles que la pose de gîtes artificiels à chiroptères au sein de l'emprise du projet, ou la mise en place de gîtes artificiels pour reptiles ou amphibiens à proximité.

La liste de mesure présentées ci-avant (extraite de l'Annexe 10b) n'est pas exhaustive. Puisqu'un dossier de demande de dérogation espèces protégées doit être établi, ces mesures seront probablement complétées par d'autres mesures de réduction, d'accompagnement et de compensation d'impacts résiduels sur les différents groupes d'espèces.

Conclusion

Ainsi, le projet de collège s'intègre à l'environnement de la commune du Pian-Médoc. Il a été mis en place des mesures d'évitement et de réduction des incidences, en termes de milieux naturels (biodiversité) et de ressources, principalement ciblée sur la phase de défrichement et sur la phase travaux. Il a notamment été mis en place la séquence ERC concernant la zone humide diagnostiquée au droit du projet. Des mesures compensatoires sont prévues concernant l'imperméabilisation d'une partie de la zone humide et d'une une partie des habitats de repos et de reproduction de la faune protégée (cf. Annexe 10b et 11).

Le cas particulier des habitats d'espèces protégées (détaillé ci-avant), sera traité plus en détail lors de la demande de dérogation (à la protection des espèces protégées et de leurs habitats de repos et de reproduction) qui va être réalisée par BKM en parallèle de cet examen au cas par cas.