

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITÉ CAASI REALISATION DE 10 LOTS A USAGES D'ACTIVITES COMMUNE DE ANDERNOS LES BAINS

Saisissez du texte ici

Maitre d'ouvrage

COBAN

6, avenue des Colonies
33510 Andernos les Bains

PARALLELE 45
Société de Géomètres-Experts

Siège Social
65, Avenue de la Côte d'Argent - BP 5
33680 LACANAU

SCP ENVIRONNEMENT

Siège Social
11, rue de la Garenne
33121 Carcans



PARALLELE 45



| | |
|---|---------|
| Un formulaire (CERFA n°14734) de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact | Page 3 |
| Annexe n° 1 : informations nominatives relatives aux maîtres d'ouvrage ou aux pétitionnaires | Page 4 |
| Plan de situation | Page 5 |
| Plan Parcellaire | Page 6 |
| Vue aérienne | Page 7 |
| Notice Descriptive | Page 8 |
| Photos de l'environnement proche et lointain | Page 12 |
| Plan Topographique | Page 14 |
| Plan de composition | Page 15 |
| Plan Eaux Pluviales | Page 16 |
| Plan Eaux Usées | Page 17 |
| Programme des travaux | Page 18 |
| Caractéristiques Générales du projet, Sensibilité Environnementale, Mesures d'évitement et de réduction des impacts | Page 20 |
| Calcul du volume de stockage des eaux pluviales de la voirie | Page 26 |
| Diagnostic Écologique Préalable – Étude Faune/Flore-Zone Humide (SCP ENVIRONNEMENT) - Décembre 2020 | Page 27 |
| Etude Hydrogéologique (ENDEO ENVIRONNEMENT) - Janvier 2021 | Page 28 |
| Annexe n° 1: MILIEU NATUREL - ZONAGES ÉCOLOGIQUES | Page 29 |
| Annexe n° 2: PPRIF 2010 | Page 30 |
| Annexe n° 3: PPRI SM 2019 | Page 31 |
| Annexe n° 4: Carte Aérodrome | Page 32 |

Un formulaire (CERFA n°14734) de demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

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

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

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

30/08/2021

Dossier complet le :

30/08/2021

N° d'enregistrement :

P_2021_11538

1. Intitulé du projet

Réalisation d'une zone d'activités de 10 lots

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

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU BASSIN D'ARCACHON NORD (COBAN)

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

M. BRUNO LAFON - Président de la COBAN

RCS / SIRET

2 4 3 3 0 1 5 0 4 0 0 0 5 2

Forme juridique

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

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

| N° de catégorie et sous catégorie | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)) |
|-----------------------------------|--|
| 47a) | Réalisation d'une zone d'activités de 10 lots d'une surface moyenne de 550m ² permettant d'accueillir des TPE artisanales |

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

Réalisation d'une zone d'activités de 10 lots

Défrichement des parcelles section AH n°434 p et 61 p

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de permettre la réalisation de l'extension de la zone d'activité du CAASI (Permis d'Aménager) : Extension de la zone d'activités avec création de voirie, d'espaces communs, de dispositifs de stockage des eaux pluviales, réseaux divers et de lots.

Le projet a été conçu dans l'objectif de répondre à la demande de lots à usage d'activités

Le projet d'extension sera intégrée à la zone UI du PLU

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le Projet d'extension intégrera dans son programme de travaux la réalisation :

d'une voie desserte traversante selon un axe Sud/Est raccordée à les rues Nicéphore Niépce et Panhard-Levassor

d'une circulation douce (trottoir) selon un axe Sud/Est

d'une bande d'espaces verts le long de la voie de desserte et Nord et ouest de l'opération (Espace Tampon et zone débroussaillée).

Modalités techniques des travaux (voir Programme des travaux en annexe). L'intégralité des réseaux sera raccordée sur la rue Panhard-Levassor

Le stockage des eaux pluviales de la voirie se fera par l'intermédiaire d'une chaussée réservoir d'un volume totale de 70 m³. (chaussées réservoirs en calcaire dur ou diorite de 35cm de hauteur et 667 m² de surface).

Cette chaussée réservoir sera munie d'un ouvrage de surverse (voir en annexe calcul du volume de stockage des eaux pluviales de la voirie).

- Les eaux pluviales des parcelles privative seront stockées et infiltrées sur les lots à l'aide de massifs drainants.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

la COBAN s'occupera de l'entretien des espaces communs et sera l'interlocuteur principal entre tous les gestionnaires de réseaux

Les lots seront gérés de façon privative.

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).

- Permis d'aménager.
- Déclaration de loi sur l'eau.
- Demande d'autorisation de défrichement.

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

| Grandeurs caractéristiques | Valeur(s) |
|---|-----------------------|
| - Superficie des Lots | 5 611 m ² |
| - Superficie Voirie | 1 302 m ² |
| - Superficie Espaces Verts | 13 996 m ² |
| | 20 909 m ² |
| Surface de plancher maximale : 3 000 m ² | |
| Surface moyenne d'un lot : 561 m ² | |

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Commune de Andernos les Bains
Rue Panhard-Levassor
Parcelles Section AH n° 61p et 434 p

Coordonnées géographiques¹

Long. 4 4 ° 4 5 ' 5 4 " 28 Lat. 0 1 ° 0 4 ' 4 4 " 92

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

Point de départ :

Long. _ ° _ ' _ " _ Lat. _ ° _ ' _ " _

Point d'arrivée :

Long. _ ° _ ' _ " _ Lat. _ ° _ ' _ " _

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui ☐

Non



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

Oui ☐

Non



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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

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

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

| Le projet se situe-t-il : | Oui | Non | Lequel/Laquelle ? |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet est en dehors de tout zonage de portée écologique au titre des ZNIEFF. L'étude de la parcelle n'identifie pas de similitudes fortes entre les éléments écologiques de l'emprise étudiée et les zonages scientifiques listés dans les 5 km alentours. |
| En zone de montagne ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet se situe en Gironde et n'est pas concerné par la Loi Montagne. |
| Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Aucun APPB n'est présent dans les 5 km alentours au projet. |
| Sur le territoire d'une commune littorale ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La commune d'Andernos-les-Bains est une commune littorale. |
| Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site est en dehors des limites du PNM du Bassin d'Arcachon (FR9100006) et du PNR des Landes de Gascogne (FR8000018), soit respectivement distant d'environ 3 170 m et 2 140 m de ces périmètres. |
| Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La commune d'Andernos-les-Bains est concernée par un Plan d'Exposition au Bruit des aérodromes (juil 1986). Le site en projet est situé en dehors des limites des zones de bruits liés à aérodrome. La commune est également concernée par l'Arrêté du 6 avril 2011 concernant le classement des infrastructures routières bruyantes. Sont distinguées les RD106, RD215 et RD3. Le projet est situé en dehors de ces périmètres. |
| Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le site n'est pas concerné par ces périmètres. |

| | | | |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le SAGE "Leyre, cours d'eau côtiers et milieux associés" a mis en évidence des enveloppes territoriales des principales zones humides. Aucune n'intercepte le site en projet. En parallèle, les investigations de terrain viennent confirmer l'absence de formations hygrophiles dans l'emprise en projet, selon la réglementation en vigueur sur la définition des zones humides. |
| 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 checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La commune d'Andernos-les-Bains est couverte par : - Le PPR Inondation par submersion marine (avril 2019). La zone en projet n'est pas concernée par le zonage. - Le PPR Feux de forêts (août 2010). La zone en projet est en secteur d'aléa faible (zone bleue), nécessitant tout de même pour les extensions, des prescriptions particulières. La commune d'Andernos-les-Bains n'est pas concernée par un PPRT. |
| Dans un site ou sur des sols pollués ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Dans une zone de répartition des eaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La commune d'Andernos-les-Bains est concernée par l'Arrêté n° E2005/14 du 28/02/2005 - (complète et remplace l'arrêté du 28/04/1995 - Annexe B), au titre des zones de répartition des eaux. |
| Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | D'après les données disponibles, le site est exclu du périmètre de protection du captage d'eau potable situé dans le bourg de la commune (forage "Saint-Hubert"). |
| Dans un site inscrit ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | La commune n'abrite pas de site inscrit et n'est pas dans une position de co-visibilité d'un site inscrit. |
| Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité : | Oui | Non | Lequel et à quelle distance ? |
| D'un site Natura 2000 ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Les premiers sites Natura 2000 sont situés au sud-ouest du projet et concernent : - ZPS FR7212018 "Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin" à 2 830 m du site en projet - ZSC FR7200679 "Bassin d'Arcachon et Cap Ferret" à 2 830 m du site en projet |
| D'un site classé ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Aucun site classé n'est présent sur la commune. |

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 ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

| Incidences potentielles | | Oui | Non | De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i> |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Ressources | Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet engendrera de nouveaux besoin en eau potable. ces besoins ne généreront pas la réalisation de nouveaux forages. Le réseau AEP existant, présentant une capacité suffisante pour répondre à ces nouveaux besoins. De plus, des récupérateurs des eaux pluviales pourront être installés au niveau des parcelles privatives, ils serviront pour l'arrosage. |
| | Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'engendrera pas de drainage superficielle et de prélèvement dans les eaux souterraines. |
| | Est-il excédentaire en matériaux ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le volume estimé en déblais et décapage terre végétale sera de 800 m ³ au niveau de la future voirie (chaussée, trottoir, accès). les déblais seront acheminés vers le dépôt de l'entreprise titulaire du marché et seront réemployés pour d'autre chantiers en remblaiement ou traités avant réemploi (si nécessaire). |
| | Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le volume estimé en remblais sera de 400 m ³ au niveau des futurs chaussée, accès, trottoirs. Les matériaux utilisés seront du type : - matériaux recyclés propres issus d'autre chantiers (matériaux inertes). - déblais issus du terrassement de la chaussée. |
| Milieu naturel | Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le projet est susceptible d'incidences faibles sur : - l'état de conservation d'une portion d'habitat de l'Écureuil roux (couvert boisé) - certaines populations aviaires protégées, de bonne conservation et de répartition classique en milieu de Pinède, sans qu'aucune donnée précise de leur utilisation du site n'ait été relevée - la conservation d'une coupure verte participant aux déplacements et fonctions essentielles de certaines espèces de large répartition, en limite du tissu urbain. |
| | Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|---|
| | Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | L'envergure du projet reste peu impactante au regard des périmètres énumérés plus haut. On ne peut considérer qu'il porte une incidence notable sur les espaces alentours, d'après les données récoltées et disponibles à la période des investigations. |
| | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | La réalisation du projet engendre la consommation d'un terrain forestier de 2.09 ha, dont 0.69 ha environ seront convertis en lots et voiries (le reste étant en espaces communs non imperméabilisés pour 1.39 ha). Aucun espace agricole, prairial ou maritime n'est à mentionner dans l'emprise en projet. |
| Risques | Est-il concerné par des risques technologiques ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Est-il concerné par des risques naturels ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Le site en projet est concerné par le risque Feux de forêts en aléa faible. Par ailleurs, la défendabilité du territoire à ce titre est estimée bonne d'après les données du PPRIF. |
| | Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Nuisances | Engendre-t-il des déplacements/des trafics | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -Des déplacements de véhicules seront liés aux activités |
| | Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ? | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | - Légère nuisance sonore pour le voisinage lors des travaux de terrassement. - Des mesures d'évitement et de réduction des impacts lors de la phase chantier seront réalisées (voir annexe). |

| | | | | |
|-----------|--|--|--|--|
| | Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ? | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ? | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Vibrations causées par les engins de chantiers. |
| | Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ? | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Des candélabres seront installés le long de la voirie. Réduction des impacts : - Pour réduire la luminosité, les candélabres seront réglés pour éclairer uniquement les espaces piétonniers et la chaussée. Une horloge permettra de régler la durée d'éclairement. - pour limiter la consommation d'énergie les luminaires seront équipés de LED (éclairage à basse consommation). |
| Emissions | Engendre-t-il des rejets dans l'air ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | -Libération de matière en suspension (particules) dans l'air lors des déplacements d'engins de chantier en faible quantité. |
| | Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | - Les eaux pluviales seront stockées dans une chaussées réservoir puis rejetées en débit limité (3l/s/ha) vers le fossé de bordure Nord La chaussée réservoir sera suffisamment dimensionnée pour capter une éventuelle pollution. (captage des pollutions à travers les blocs calcaire). Voir en annexe Calcul du volume de stockage des eaux pluviales. |
| | Engendre-t-il des effluents ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | -le projet n'engendre pas d'impact car le rejet des eaux usées sera orienté vers le réseau d'eaux usées existant. |
| | Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | - Le projet n'engendrera pas de production de déchets à l'exception des déblais. cependant, durant la phase travaux des précautions seront prises : - les réservoirs seront remplis à l'aide de pompes à arrêt automatique. - le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier (notamment les opérations de vidange) seront effectués sur des zones étanches entourées et reliées à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels |

| | | | | |
|--|--|--------------------------|-------------------------------------|--|
| Patrimoine / Cadre de vie / Population | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Aucun impact sur le patrimoine architectural, culturel et archéologique n'est à mentionner. Concernant le paysage, le projet va entraîner la suppression d'un espace boisé de type Pinède, au profit de micro-lots d'environ 550 m ² avec une surface constructible réduite (entre 146 m ² et 415 m ² selon les lots). La conservation d'éléments du couvert forestier sur les parcelles va limiter l'impact visuel en faveur d'une bonne intégration paysagère (67% en espaces verts). Sur les abords débroussaillés au titre du PPRIF, l'impact paysager sera périodiquement plus marqué, de manière locale uniquement. |
| | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol? | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | L'aménagement de la parcelle supprimera un espace non bâti (Pinède à sous-bois d'Ericacées), pour une imperméabilisation d'environ 6 915 m ² sur une emprise total de 2.09 ha. Le terrain n'abrite pas d'activité humaine particulière. |

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) :

- Travaux du projet et opérations de débroussaillage effectués en dehors des périodes de reproduction des espèces aviaires pointées au rapport écologique (soit en dehors des mois de mars à fin août)
- Limitation des éclairages et de toute source de pollution (visuelle et sonore) le temps des travaux et dans la conception du projet
- Conservation des continuités boisées (strate arborescente) sur les espaces communs, afin de maintenir la trame écologique entre le site et ses abords (trame verte), ainsi que les fonctions biologiques associées
- Mesures de précaution en phase travaux sur les Espèces Exotiques Envahissantes pointées dans le rapport écologique (en particulier le Raisin d'Amérique) avec une programmation des travaux et intervention sur la végétation en dehors des périodes de floraison / fructification (en dehors de juillet à fin septembre)
- Aucune introduction d'espèces floristiques non locales et non adaptées à la nature du terrain
- Application des mesures générales pour un chantier respectueux (collecte/tri/export adaptés des déchets, pas de rejets solides/liquides dans le milieu, contrôle et entretien des engins en dehors du site, systèmes de protection des sols contrôlés, périmétrage des secteurs non imperméabilisés, remise en état des milieux après travaux)
- Voir en annexe Mesures d'évitement et de réduction des impacts.

7. Auto-évaluation (facultatif)

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

Le projet ne nécessite pas la réalisation d'une évaluation environnementale car :

le projet d'extension a fait l'objet d'un diagnostic écologique préalable à la réalisation du projet (Aucun Enjeux).

le projet se trouve dans une zone d'activités existante et a proximité d'un réseau routier .

Les impacts sur le milieu naturels et sur la santé humaine seront réduits du fait de la mise en place de mesures d'évitement et de réductions des impacts.

Le projet est situé dans la zone UI du PLU

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

| Objet |
|--|
| Plan de situation Plan Parcellaire Vue aérienne Notice Descriptive Photos de l'environnement proche et lointain Plan Topographique Plan de composition Plan Eaux Pluviales Plan Eaux Usées Programme des travaux Caractéristiques Générales du projet, Sensibilité Environnementale, Mesures d'évitement et de réduction des impacts Calcul du volume de stockage des eaux pluviales de la voirie |

9. Engagement et signature

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



Fait à

- 5 AOUT 2021

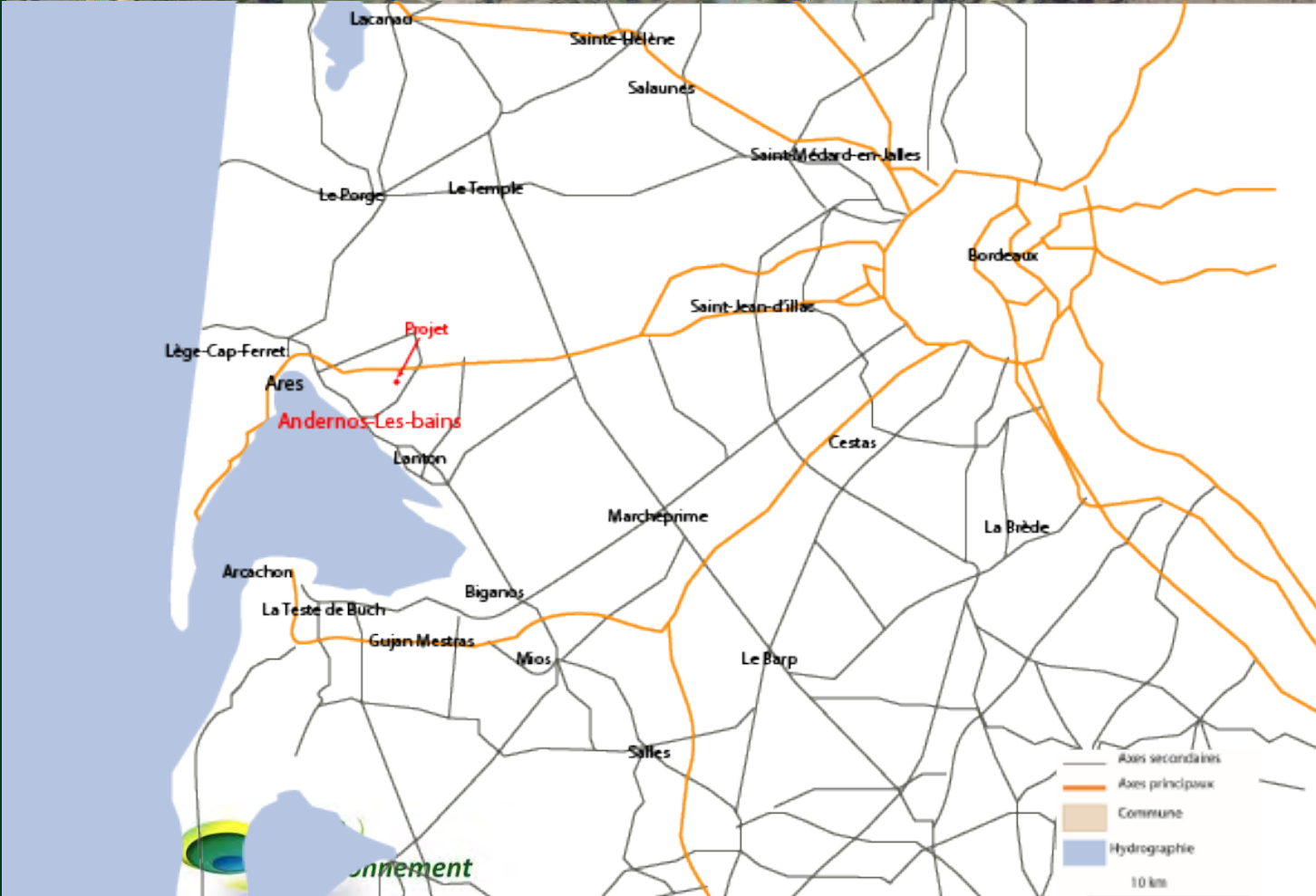
Signature



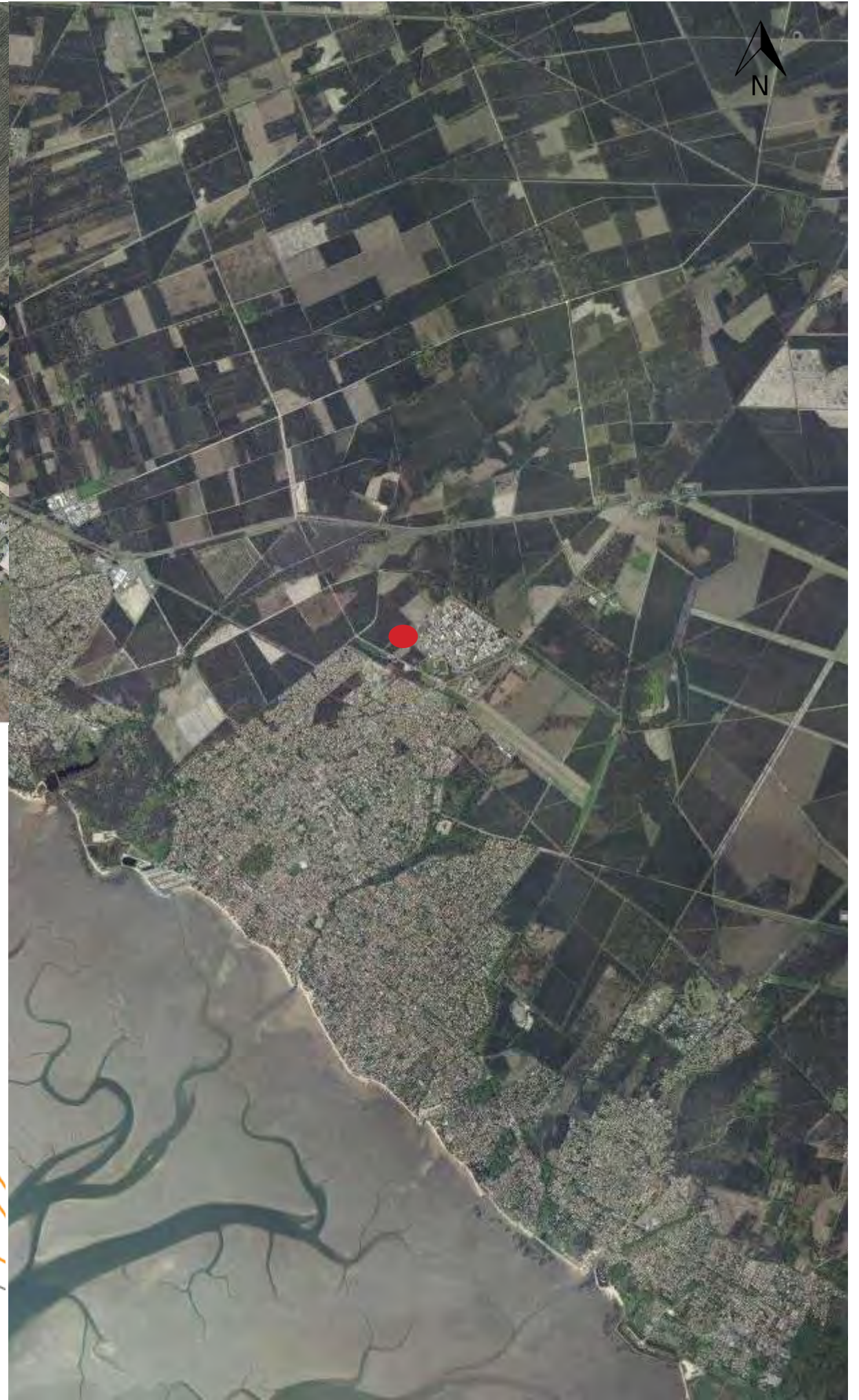
Maire de Biganos
Bruno LAFON

Insérez votre signature en cliquant sur le cadre ci-dessus

PLAN DE SITUATION

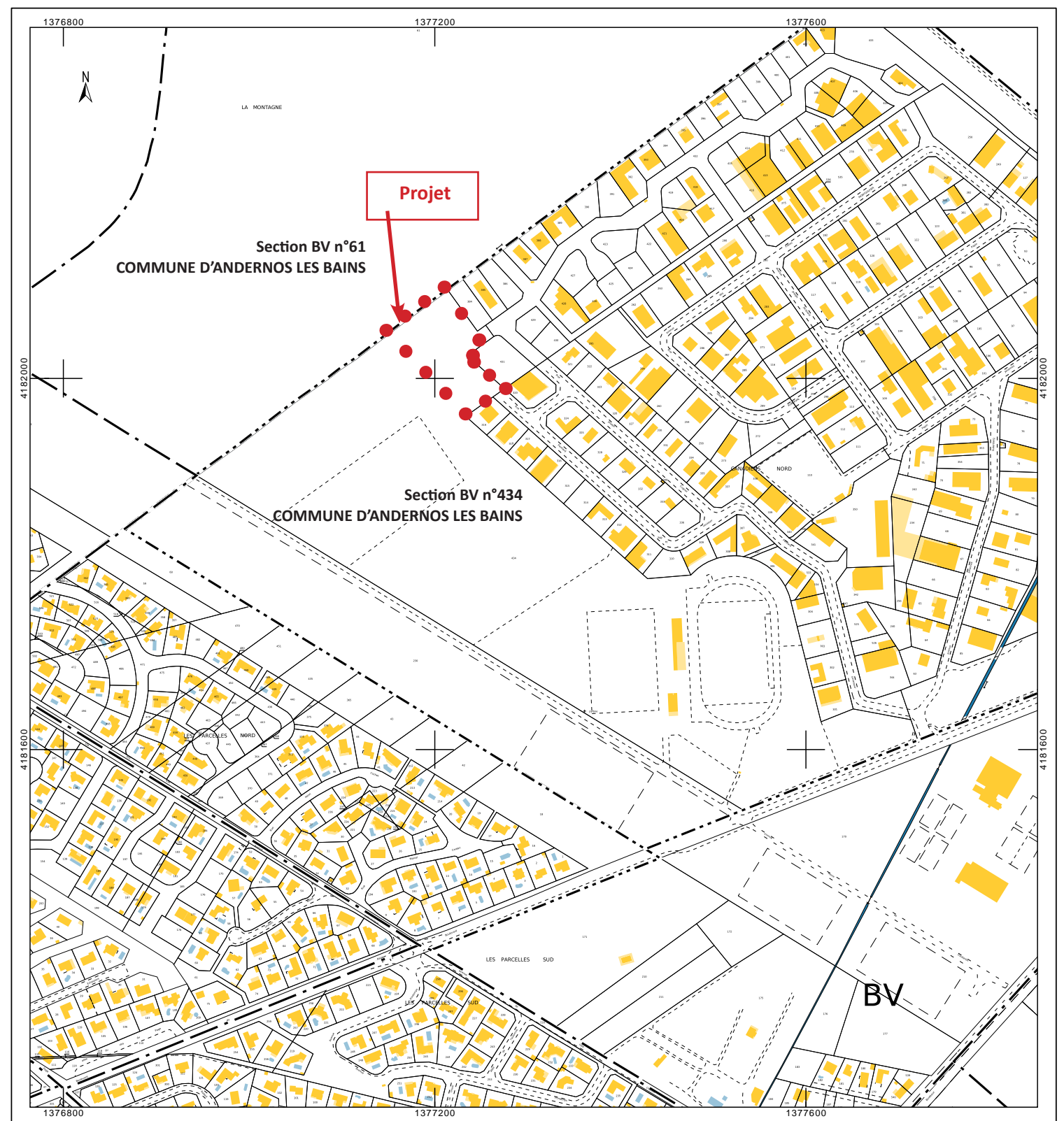


PARALLELE 45



CADASTRE

Le projet se trouve sur une partie de la parcelle
Section BV n° 434.



Cadastre.gouv – Réalisation: Parallèle 45

VUE AÉRIENNE



1 - Contraintes du projet

1-1 Contraintes urbanistiques

1-2 Contraintes juridiques

1-3 Contraintes réglementaires

2 - Insertion du Projet dans son environnement et prise en compte du paysage

2-1 Principes d'Aménagement

2-2 Réseaux et Équipements

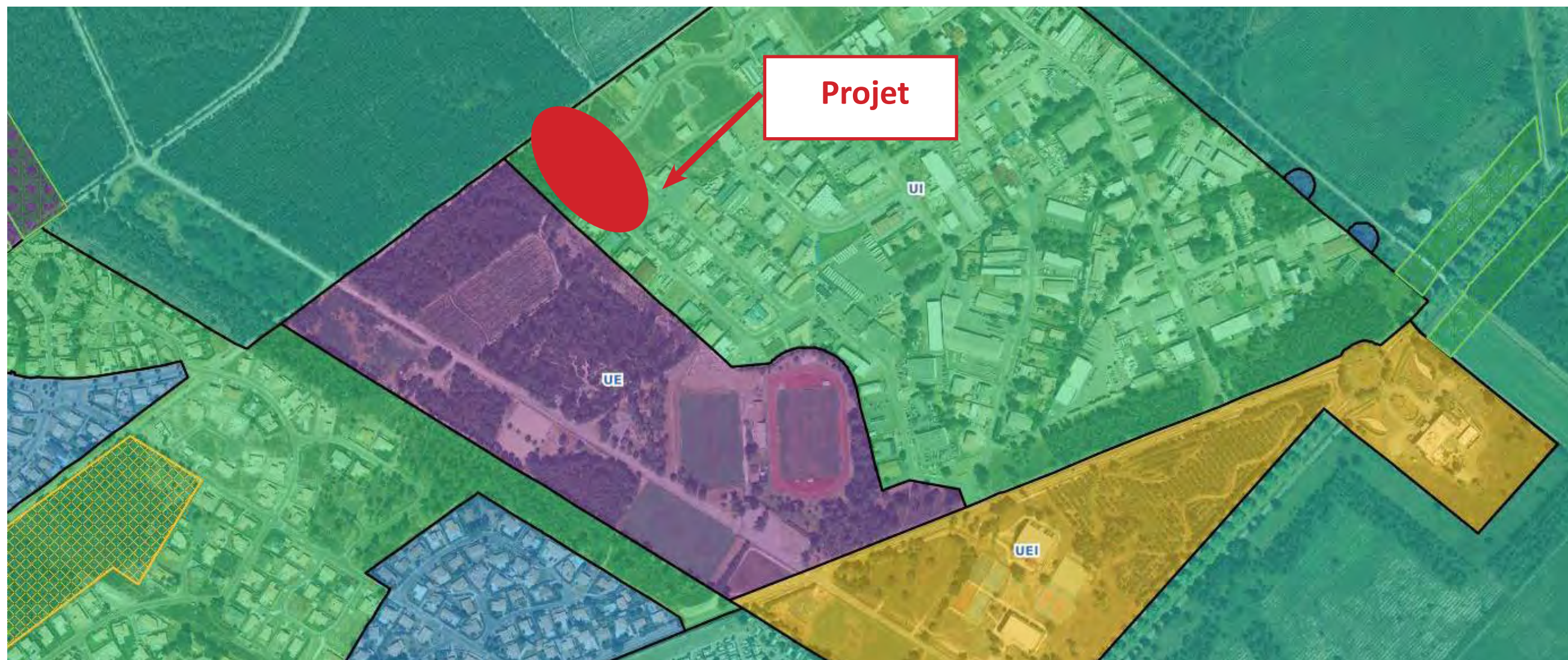
1-1 CONTRAINTES URBANISTIQUE

1-1-1 PLAN LOCAL D'URBANISME

Le projet est situé en zone UI du plan local d'urbanisme approuvé le 13 juillet 2013

CARACTÈRE DE LA ZONE UI

La zone UI comprend la zone d'activités économiques commerciales, industrielles, artisanales, de services constituée par le CAASI.



PLU - Réalisation: Parallèle 45

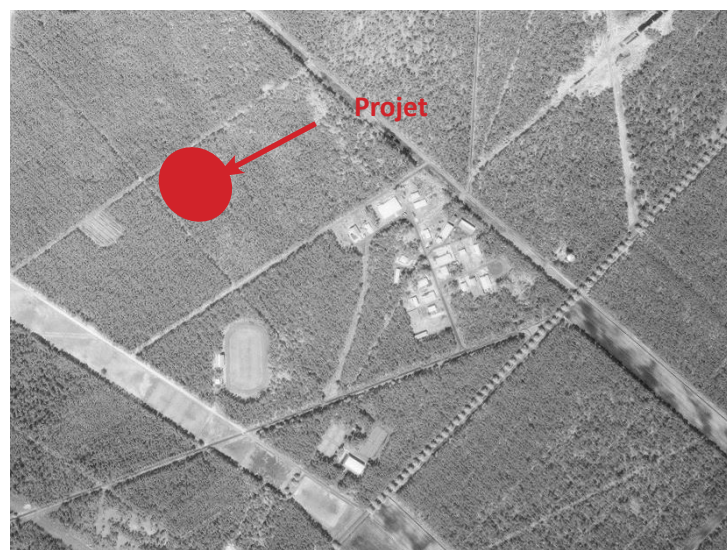
1-2 CONTRAINTES

JURIDIQUES :

Au titre de l'article L341-1 du code forestier et d'après la vue aérienne de 1984 le projet est soumis à autorisation environnementale de défrichement.

Selon l'annexe du décret R122-2 et la rubrique 47. « Premiers boisements en vue de la reconversion de sols » petit a) « défrichement soumis à autorisation au titre de l'article L 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus

Au titre du titre II du décret n°93-742 du 29 mars 1993 et à l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, les opérations interceptant un bassin versant d'une superficie entre 1ha et 10ha sont soumis à déclaration de l'eau sur l'eau.



Vue aérienne de 1984 – Réalisation: Parallèle 45

1-3 CONTRAINTES RÉGLEMENTAIRES

La commune de Andernos les Bains est soumise à plusieurs plans de prévention des risques :

- Plan de prévention du risque incendie de forêt

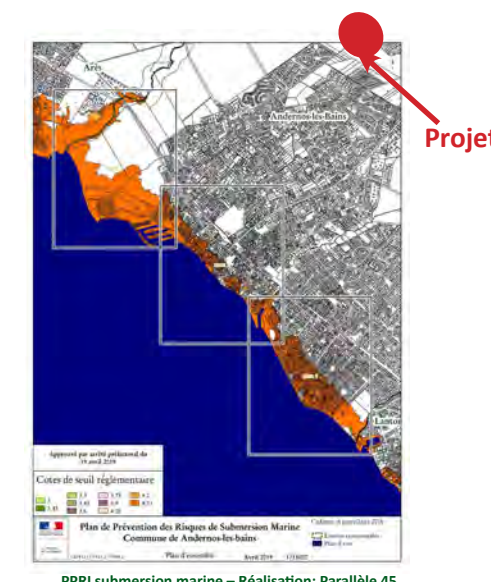
La parcelle se trouve en zone Bleu. Cette zone correspond aux secteurs où le niveau d'aléa est acceptable. Le risque est cependant réel, et les incendies peuvent directement menacer les personnes et les biens déjà implantés.

Les extensions éventuelles ainsi que toute nouvelle implantation sont donc subordonnées à des prescriptions particulières visant à en améliorer le niveau de protection ; mais cette zone est tout naturellement appelée à se développer et à se densifier.

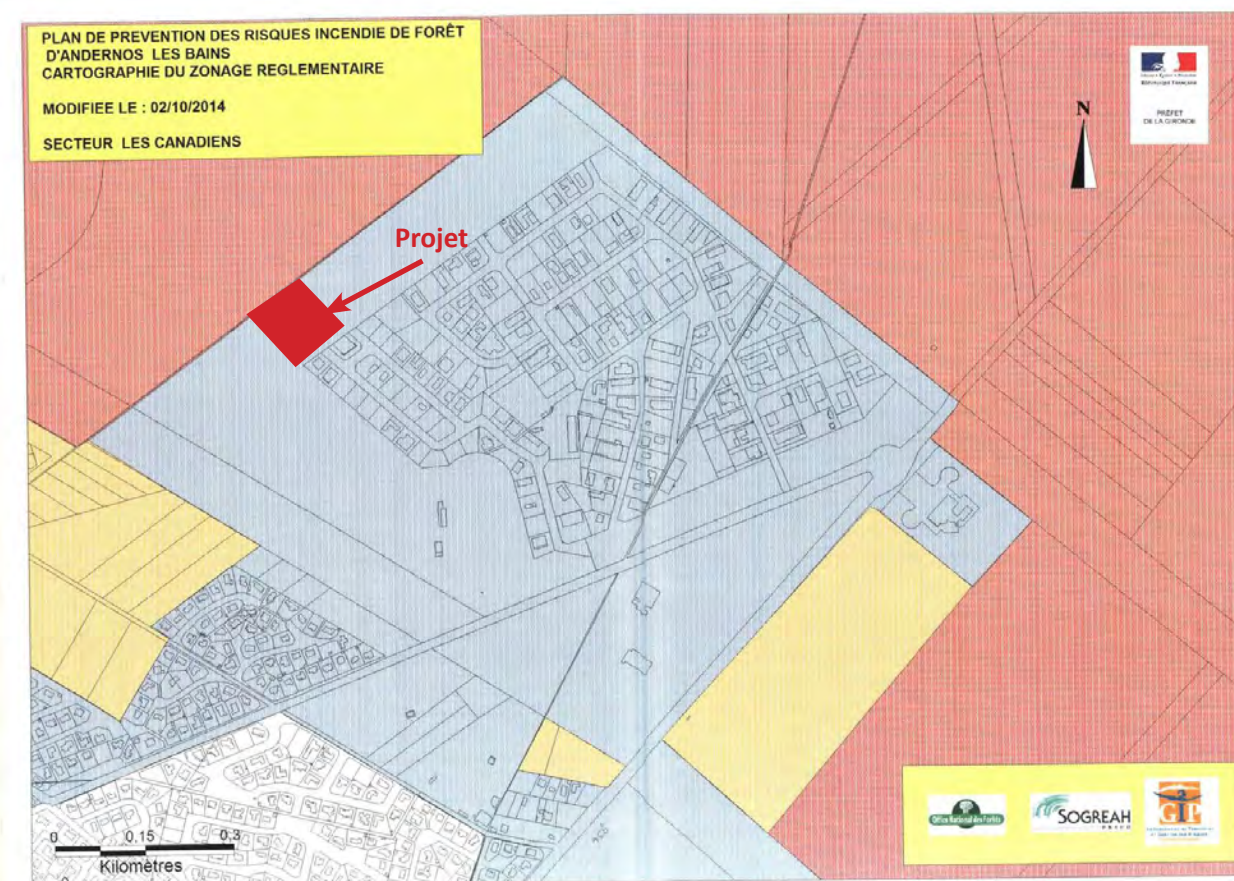
Les contraintes termes d'urbanisme sont les suivantes :

- En application de l'article L322-4-1 et R322-6-4 du Code Forestier, toute opération nouvelle d'aménagement comporte obligatoirement dans son périmètre une bande de terrain inconstructible de 50 m, à maintenir en état débroussaillé, isolant les constructions des terrains en nature de bois, forêts, bois, landes, maquis, garrigue, plantation ou reboisement. (Cet aménagement est obligatoire tant que l'opération est au contact d'espaces naturels non agricoles (forêts, bois, landes, friches). Si un nouveau projet vient s'installer à la place des espaces naturels, la zone non aedificandi peut être réaménagée, et éventuellement cédée au nouveau projet)

- Plan de prévention du risque de submersion Marine
La parcelle n'est pas soumise à ce risque



PPRI submersion marine – Réalisation: Parallèle 45

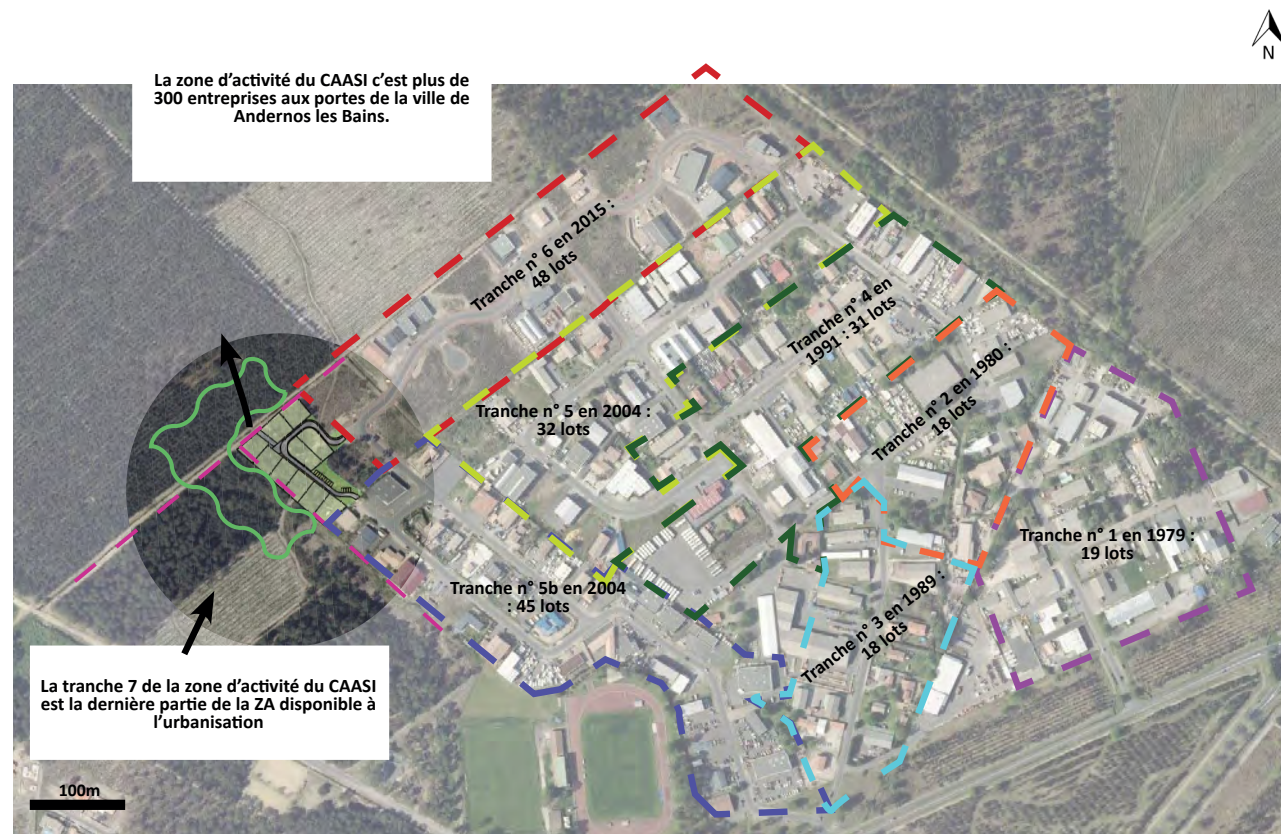


PPRI incendie de forêt - Réalisation: Parallèle 45

2 - INSERTION DU PROJET DANS SON ENVIRONNEMENT ET PRISE EN COMPTE DU PAYSAGE

2-1 PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

2-1-1 ENJEUX URBAINS, PAYSAGERS ET ENVIRONNEMENTAUX



2-1-2 ORGANISATION VIAIRE ET ACCÈS

La voirie d'emprise de 6.5m² est composée d'une chaussée de 4m de large à sens unique en enrobé, d'un trottoir de 1.5m² et d'un accotement en herbe de 1m.

2-2 RÉSEAUX ET ÉQUIPEMENTS

2-2-1 EAUX USÉES

Les eaux usées des parties privatives seront collectées dans le réseau du lotissement selon tracé et caractéristiques figurant au plan Eaux Usées, par l'intermédiaire de regard de branchements simples/doubles positionnés en limite de lot.

2-2-2 Eaux pluviales

Les eaux pluviales issues des toitures et des surfaces imperméabilisées privées seront stockées sur les lots au moyen de massifs de stockages.

Les eaux pluviales issues de la voie de desserte seront infiltrées au moyen d'une chaussée réservoir, une surverse sera positionnée à l'aval du dispositif de stockage: les eaux excédentaires seront envacuées vers le fossé au nord de la parcelle.

2-2-3 AUTRES RÉSEAUX

Les réseaux AEP, électricité et téléphone seront raccordés aux réseaux existant par l'intermédiaire d'un réseau interne à l'opération.

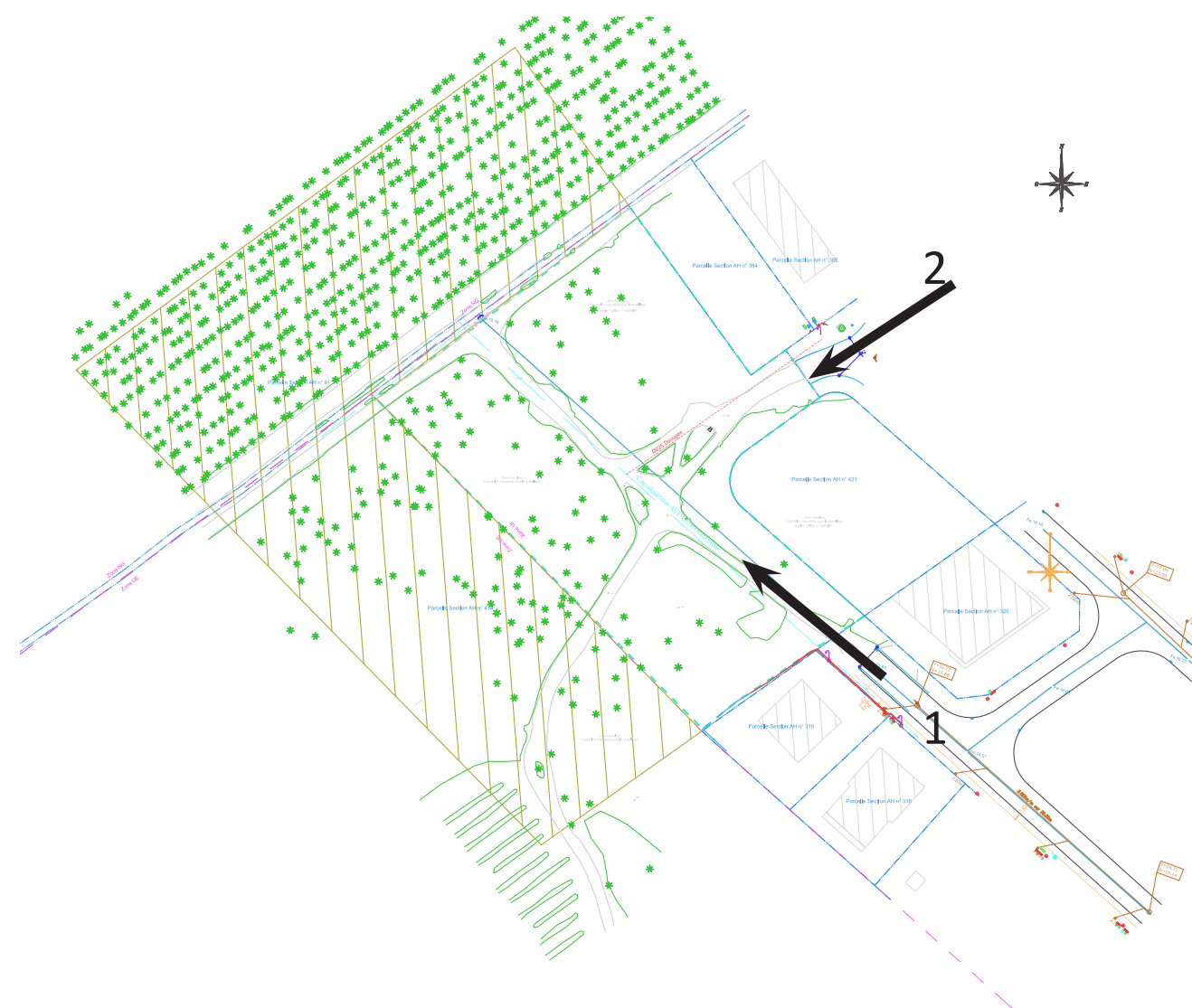
PA6. PHOTOGRAPHIE(S) PERMETTANT DE SITUER LE TERRAIN DANS L'ENVIRONNEMENT PROCHE,



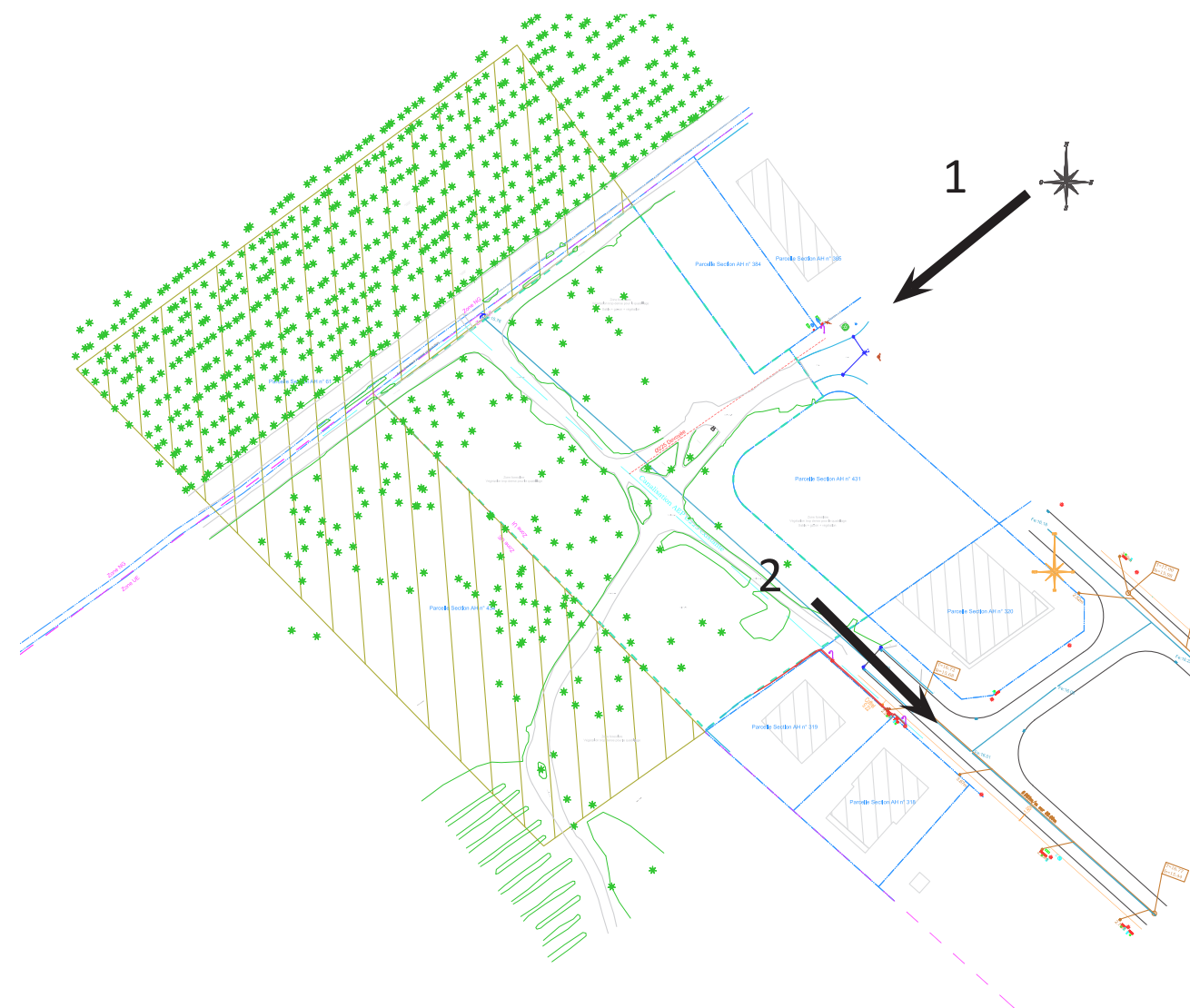
Parallèle 45



Google Map



PA7. PHOTOGRAPHIE(S) PERMETTANT DE SITUER LE TERRAIN DANS LE PAYSAGE LOINTAIN,



Google Map

PLAN DE L'ÉTAT ACTUEL DU TERRAIN À AMÉNAGER ET DE SES ABORDS,

PLAN DE COMPOSITION D'ENSEMBLE DU PROJET COTÉ DANS LES TROIS DIMENSIONS,

PLAN DE COMPOSITION

10 Lots
Propriété de la commune de Andernos les Bains
sise, 38 Rue Panhard et Levassor

| | Superficies | |
|-------------------|-------------|------|
| TOTAL LOTS | 5 611 m² | 27 % |
| TOTAL VOIRIE | 1 302 m² | 6 % |
| TOTAL ESPACE VERT | 13 996 m² | 67 % |
| TOTAL OPERATION | 20 909 m² | |
| Superficie projet | 6 868 m² | |

REFERENCES CADASTRALES

Section : AH
Numéro : 434p

ECHELLE : 1/1000

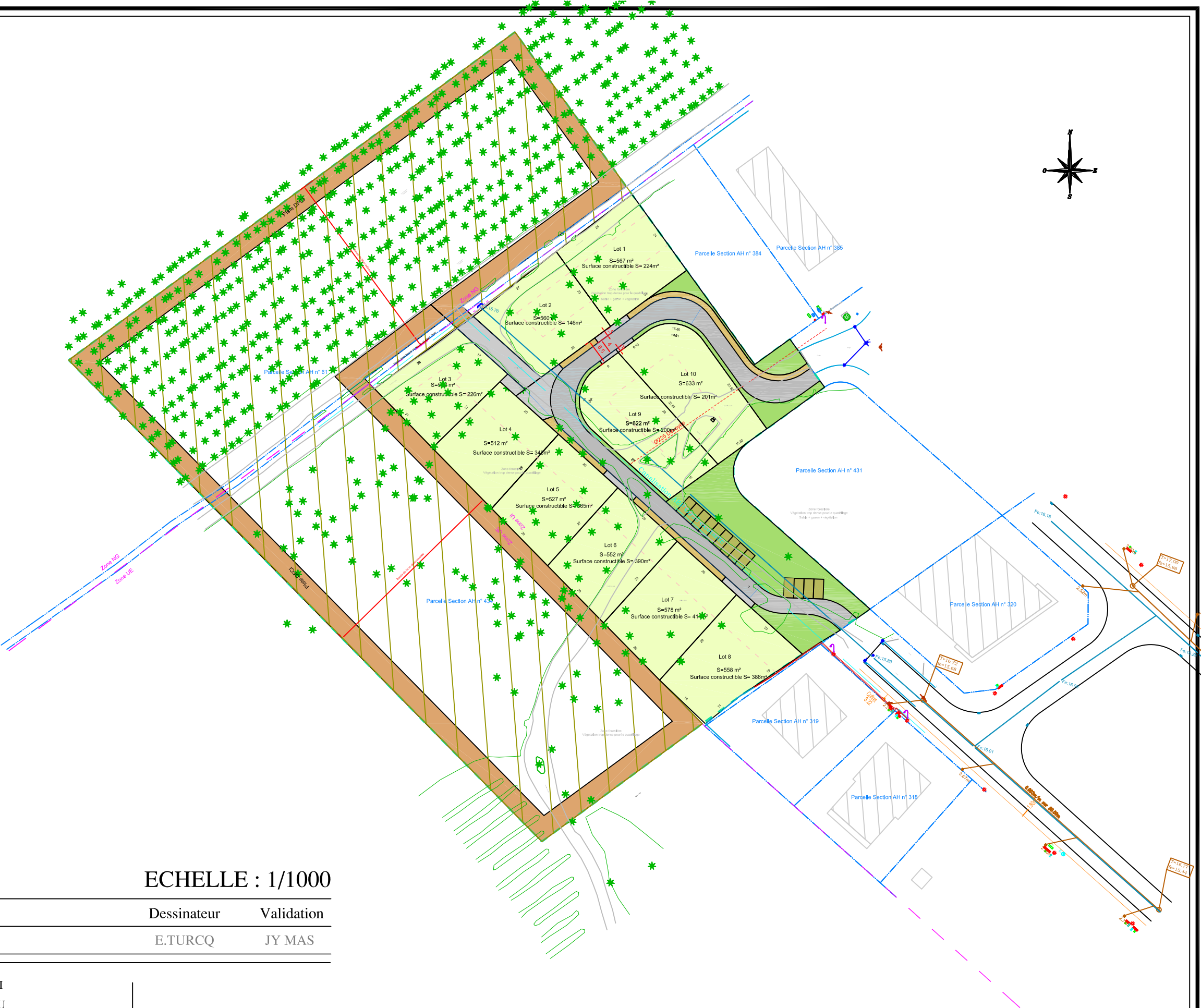
| Indice | Date | Nature des modifications | Dessinateur | Validation |
|--------|------------|---------------------------------|-------------|------------|
| A | 19/06/2021 | demande d'examen au cas par cas | E.TURCQ | JY MAS |



PARALLELE 45
Société de Géomètres-Experts Associés
65, Avenue de la Côte d'Argent
33680 LACANAU
TEL: 05.56.03.50.99
FAX: 05.56.03.57.41

PLAN ETABLI
A : LACANAU

DOSSIER : 200813
FICHIER : 200813-ESQ.dwg



— Drain autoroutier Ø200 avec Tè de curage
— Application cadastrale graphique
- - - Emprise projet

Nota : Le périmètre n'a pas fait l'objet d'un bornage contradictoire. Les cotes périmétriques et les superficies ne sont pas garanties.
Esquisse basée sur le plan topographique réalisé par ELIVA le 25/01/2021

PLAN EAUX PLUVIALES

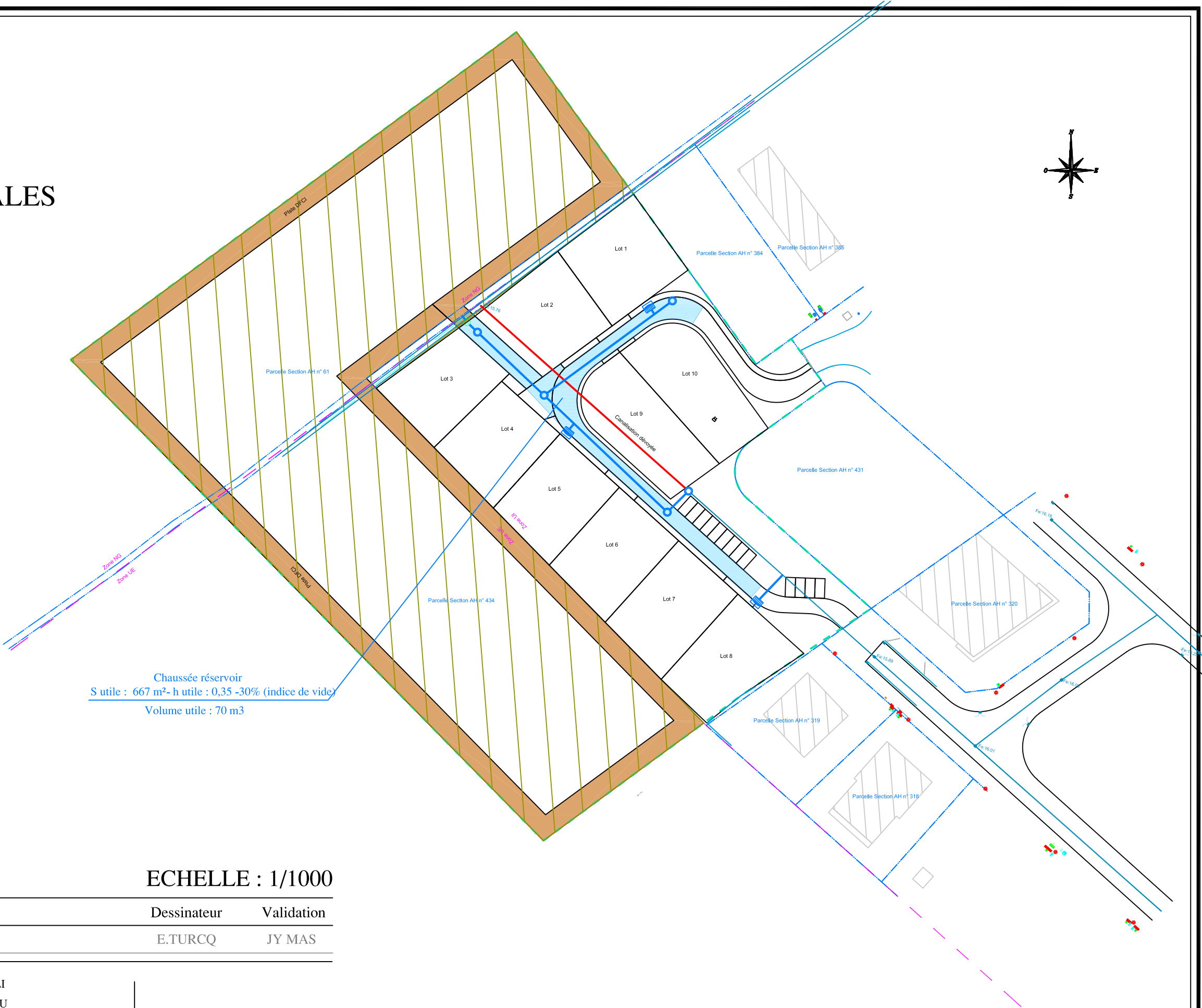
PLAN DES EAUX PLUVIALES

10 Lots

Propriété de la commune de Andernos les Bains

se, 38 Rue Panhard et Levassor

| LEGENDE EAUX PLUVIALES | |
|------------------------|---|
| | Drain Ø200 PEHD - perforation 3/3 - armé CRS à créer |
| | Réseau Ø200 PVC -CR16 à créer |
| | Ouvrage de surverse |
| | Bouche d'égout Tempoplus (Profile T) avec décantation 65 cm et coude plongeur |
| | Regard de visite Ø800 - D400 à créer |



REFERENCES CADASTRALES

Section : AH

Numéro : 434p

ECHELLE : 1/1000

| Indice | Date | Nature des modifications | Dessinateur | Validation |
|--------|------------|---------------------------------|-------------|------------|
| A | 19/06/2021 | demande d'examen au cas par cas | E.TURCQ | JY MAS |

PARALLELE 45

Société de Géomètres-Experts Associés

65, Avenue de la Côte d'Argent

33680 LACANAU

TEL: 05.56.03.50.99

FAX: 05.56.03.57.41

PLAN ETABLI

A : LACANAU

DOSSIER : 200813

FICHIER : 200813-ESQ.dwg

- Drain autoroutier Ø200 avec Té de curage
- Application cadastrale graphique
- Emprise projet

Nota : Le périmètre n'a pas fait l'objet d'un bornage contradictoire. Les cotes périmétriques et les superficies ne sont pas garanties.

Esquisse basée sur le plan topographique réalisé par ELIVA le 25/01/2021

PLAN EAUX USEES






PLAN DES EAUX USEES

10 Lots

Propriété de la commune de Andernos les Bains

se, 38 Rue Panhard et Levassor

LEGENDE EAUX USEES

| | |
|---|--|
|  | Réseau EU existant |
|  | Réseau Ø200 PVC à créer |
|  | Branchement Ø160 PVC à créer |
|  | Regard de visite Ø800 - D400 à créer |
|  | Regard de branchement simple ou double |

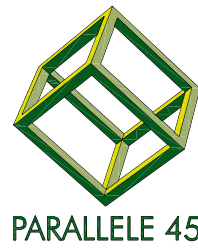
REFERENCES CADASTRALES

Section : AH

Numéro : 434p

ECHELLE : 1/1000

| Indice | Date | Nature des modifications | Dessinateur | Validation |
|--------|------------|---------------------------------|-------------|------------|
| A | 19/06/2021 | demande d'examen au cas par cas | E.TURCQ | JY MAS |



PARALLELE 45

Société de Géomètres-Experts Associés

65, Avenue de la Côte d'Argent

33680 LACANAU

TEL: 05.56.03.50.99

FAX: 05.56.03.57.41

PLAN ETABLI

A : LACANAU

DOSSIER : 200813

FICHIER : 200813-ESQ.dwg

Application cadastrale graphique

Emprise projet

Nota : Le périmètre n'a pas fait l'objet d'un bornage contradictoire. Les cotes périmétriques et les superficies ne sont pas garanties.

Esquisse basée sur le plan topographique réalisé par ELIVA le 25/01/2021

PA8-1 PROGRAMME DES TRAVAUX

ARTICLE 1. GÉNÉRALITÉS

Le lotisseur s'engage à exécuter les travaux décrits ci-après et figurant aux plans annexés, en accord avec les services compétents, pour assurer la viabilité de l'extension de la zone d'activités du CAASI.

Les documents graphiques annexés sont les suivants :

- Plan de Composition - pièce PA4
- Schéma de Principe de Voirie - pièce PA8-2
- Profil en Travers Type – pièce PA8-2a
- Schéma de Principe Eaux Pluviales - pièce PA8-3
- Schéma de Principe Eaux Usées - pièce PA8-4
- Schéma de Principe Adduction Eau Potable / Défense Incendie - pièce PA8-5
- Schéma de Principe Basse Tension / Éclairage Public - pièce PA8-6
- Schéma de Principe Génie Civil Équipement Téléphonique - pièce PA8-7

Les caractéristiques et tracés des différents réseaux figurant sur les plans, le présent Programme des Travaux sera simplifié dans sa rédaction.

Les réseaux du projet de lotissement seront raccordés aux réseaux existants sur la route PANHARD-LEVASSOR.

ARTICLE 2. TERRASSEMENTS GÉNÉRAUX.

Le terrain sera modelé aux profils des accès à réaliser, selon Schéma de Principe de Voirie – pièce PA8-2.

ARTICLE 3. VOIRIE.

La voirie d'emprise de 6.5m est composée d'une chaussée de 4m de large à sens unique en enrobé, d'un trottoir de 1.5m et d'un accotement en herbe de 1m.

13 places de stationnements sera prévue par un marquage au sol.

La fondation de la chaussée de la voie de desserte sera réalisée comme suit (ou équivalent) :

- Pose de géotextile
- Couche de fondation en GNT 40/70 (épaisseur selon étude de sol à réaliser).
- Couche de base en GNT 0/31,5 (épaisseur selon étude de sol à réaliser).

ARTICLE 4. ASSAINISSEMENT.

EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales issues des toitures et des surfaces imperméabilisées privées seront stockées sur les lots au moyen de massifs de stockages.

Les eaux pluviales issues de la voie de desserte seront infiltrées au moyen d'une chaussée réservoir, une surverse sera positionnée à l'aval du dispositif de stockage: les eaux excédentaires seront évacuées vers le fossé au nord de la parcelle.

EAUX USEES.

Les eaux usées des parties privatives seront collectées dans le réseau du lotissement par l'intermédiaire de regard de branchements simples/doubles positionnés en limite de lot. Le réseau interne sera conforme aux exigences demandées par le SIBA.

Un passage caméra et des tests d'étanchéité seront effectués après travaux VRD par un organisme agréé, ainsi que des essais d'écoulement en collaboration avec le Bureau d'Hygiène Intercommunal.

ARTICLE 5. ADDUCTION D'EAU POTABLE.

Le lotissement sera desservi selon tracé et caractéristiques figurant au Schéma de Principe Adduction Eau Potable / Défense Incendie qui sera joint au permis d'aménager
Le lotisseur assurera le branchement des lots avec pose de fosses à compteurs.

ARTICLE 6. DÉFENSE CONTRE L'INCENDIE.

La défense contre l'incendie sera assurée un poteau incendie existants situés à l'est de l'opération, comme indiqué sur le Schéma de principe Adduction eau potable / Défense Incendie qui sera joint au permis d'aménager
La voirie de 4m de large de l'opération permettra l'accès aux véhicules du SDIS.

ARTICLE 7. BASSE TENSION

Le lotisseur assurera la construction du réseau Basse Tension souterrain avec branchement des lots et tous les accessoires de ce réseau conformément au Cahier des Prescriptions fournis par ENEDIS.
L'implantation de ce réseau et de ses accessoires est indiquée au Schéma de Principe Basse Tension / Éclairage Public qui sera joint au permis d'aménager

ARTICLE 8. ECLAIRAGE PUBLIC.

L'éclairage public sera assuré par des candélabres. Le nombre, l'emplacement et les caractéristiques indiqués sur le Schéma de Principe Basse Tension / Éclairage Public qui sera joint au permis d'aménager sont donnés à titre indicatif. Ils devront être confirmés par une étude d'éclairement.

ARTICLE 9. ÉQUIPEMENT TÉLÉPHONIQUE.

Chaque lot sera équipé d'un regard de branchement de 30x30 implanté en parcelle privative, qui sera raccordé au réseau existant comme indiqué sur le Schéma de Principe Génie Civil Équipement Téléphonique qui sera joint au permis d'aménager

ARTICLE 10 COLLECTE DES ORDURES MÉNAGÈRES.

La voie de desserte interne au lotissement permet la circulation des engins de ramassage des ordures ménagères.

ARTICLE 12. ESSAIS ET MISE EN SERVICE.

Le lotisseur justifiera de la réalisation de tout essai nécessaire, conformément aux règles de l'art et aux prescriptions des services exploitants des réseaux.

ARTICLE 13. ENTRETIEN.

Les aménagements et équipements communs du lotissement seront entretenus par le lotisseur jusqu'à leur prise en charge par l'association syndicale.

Rédigé à LACANAU le 29/06/2021
Par la société PARALLELE 45.



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET, SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE, MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

- I. Caractéristiques générales du projet (nature du projet, procédures d'autorisation, objectifs, localisation, composantes)
- II. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation
- III. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé (incidences, cumuls, mesures évitement/réduction)
- IV. Mesures d'évitement et de réduction des impacts destinées aux entreprises pour les aménagements du lotissement

I. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET (NATURE DU PROJET, PROCÉDURE D'AUTORISATION, OBJECTIFS, LOCALISATION, COMPOSANTES)

I-1 TRAITEMENT PAYSAGER

Dans le cadre des travaux d'aménagement du projet de lotissement, les futurs espaces verts seront plantés (essence locales) et nettoyés dans leur ensemble. On favorisera une trame verte le long de la voirie. Un accotement de 1 m de large permettra de favoriser le développement des futurs végétaux.

Il sera prévu de conserver le maximum d'arbres sur les lots des futurs acquéreurs, présence essentiellement de pins maritimes. Un marquage spécifique des arbres sera effectué avant le début des travaux.

Type d'arbre à planter (essences locales) :



Quercus Ilex –Chêne vert



Quercus Robur – Chêne pédonculé



Acer Campestre – Erable Champêtre



Plantations d'arbres d'essences locales (arbres de hautes tiges et d'alignement)

Trame ou coulée verte le long de la voirie

Bande de 50m débroussaillée

I-2 RABATEMENT

Les travaux se feront en période favorable pour éviter les rabattements de nappe (période d'étiage de septembre à Novembre).

Cependant, si les travaux doivent se faire hors période estivale, un rabattement de nappe sera effectué sur les travaux de pose du réseau d'assainissement d'eaux usées. (Rabattement sur la moitié de la longueur du réseau d'eaux usées).

Impacts sur les eaux souterraines et mesures envisagées pour limiter les impacts

- Impacts quantitatifs

En période de chantier, les impacts quantitatifs potentiels sur les eaux souterraines sont généralement liés :

- à la création de tranchées profondes,
- à l'existence de nappes peu profondes,
- au risque de rabattement de nappe,
- à l'existence de captages d'eau potable.

Il convient de préciser que les travaux seront réalisés en période favorable, c'est-à-dire en période d'étiage normale des nappes superficielles (niveau de nappe situé en dessous des ouvrages à réaliser : profondeur supérieur à 1.00m)

De plus, les réseaux seront mis en place, sur un laps de temps relativement court de la phase travaux de l'ensemble du projet et de façon progressive : ouverture d'un linéaire de tranchée, mise en place du réseau, rebouchage du linéaire, ouverture du linéaire suivant, etc., ne nécessitant pas, s'il y a lieu d'être, de pompages importants des eaux de la nappe saisonnière.

Ces mesures permettent ainsi d'éviter la mise en place de pompages en phase travaux. Néanmoins, si la mise en place de pompages temporaires s'avère nécessaire, l'entreprise en charge des travaux sera tenue au préalable de déposer auprès de la DDTM 33 une fiche déclarative à la réalisation de sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau).

Du point de vue quantitatif, dans le cas où l'entreprise effectuera des rabattements de nappe. Les travaux prévus auront une légère incidence sur les écoulements souterrains et les conditions d'alimentation de la nappe.

En effet, d'après l'étude de sol réalisée par la société ENDEO ENVIRONNEMENT (15 janvier 2021), les seuls travaux en sous-sol pouvant impacter la nappe sont :

- La pose des réseaux eaux usées (réseau situés entre 1.00m et 2.00m de profondeur).

Le dispositif de pompage sera équipé de pointes filtrantes avec crépines et tubes pleins. Des noues provisoires ou bassins provisoires seront installés pour infiltrer les eaux pompées (systèmes de bassins tampons). De plus les rabattements de nappe pour les travaux de VRD seront relativement courts et fonctionnera uniquement la journée.

Cependant, compte-tenu de la nature du projet, les risques de modifications des conditions d'écoulement et d'alimentation de la nappe ne sont pas à craindre, puisque les travaux de VRD seront effectués en période d'étiage (basse eaux).

De ce fait, il semble que l'impact quantitatif du projet sur les écoulements souterrains soit peu significatif.

II. SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION

VOIR Diagnostic Préalable Faune – Flore / Zone Humide -SCP environnement – Décembre 2020

III. CARACTÉRISTIQUES DE L'IMPACT POTENTIEL DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTÉ (INCIDENCES, CUMULS, MESURES ÉVITEMENT/RÉDUCTION)

VOIR Diagnostic Préalable Faune – Flore / Zone Humide -SCP environnement – Décembre 2020



III-1 MESURES PRÉVUES POUR LIMITER L'IMPACT SUR LE

SITE INSCRIT

Pour limiter l'impact sur le site inscrit, le projet prévoit :

- Un aménagement doux le long des voiries avec plantation (coulée verte)
- Un espace vert au nord et à l'ouest de l'opération permettant de jouer le rôle tampon entre la programme et la forêt et de zone de protection contre le feu de forêt.
- De conserver un maximum d'arbres sur les futurs lots
- De préserver les arbres morts sur les espaces verts.

III-2 MESURES PRÉVUES POUR LIMITER L'IMPACT EN PHASE TRAVAUX

- Accès chantier et circulation

L'accès au chantier se fera impérativement par la rue PANHARD-LEVASSOR ou la rue NICEPHORE NIEPCE. En cas de période sèche et de soulèvement important de poussières ces voies seront arrosées.

- Base de vie

Il sera réalisé sur une zone à définir en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre qui accueillera les différentes cabanes de chantier nécessaires.

L'entreprise proposera un schéma de principe d'organisation de la base de vie et de circulation sur la zone de chantier (Zone de bureaux, vestiaires, stockage, parking, etc.).

- Zone de ravitaillement et de lavage

Au cours du chantier, une zone de ravitaillement et de lavage sera réalisée en accord avec le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

Celle-ci sera réalisée sur une plateforme étanche avec cuvette de rétention et pistolet muni d'un dispositif anti-refoulement et équipée de système anti-pollution et de bacs de récupération des eaux de lavage. Des kits antipollution seront mis à disposition du personnel de chantier en cas de déversement de pollution.

Ces dispositifs seront démontés et évacués en fin de chantier, les gravats et déchets afférents seront évacués vers les sites appropriés.

- Bassin temporaire (en cas de pompage)

En cas de pompage l'entreprise réalisera vers un bassin provisoire avec filtre à paille afin de récupérer et traiter les eaux de ruissellement pendant la phase chantier. Les eaux de pompages seront dirigées vers ce bassin provisoire (munie de filtre à paille) qui assurera la concentration des eaux souillées et l'évacuation d'eaux claires aux fossés existants.

Ces dispositifs seront remblayés en fin de chantier, les gravats et déchets afférents seront évacués vers les sites appropriés.

Les filtres à paille seront munis de berceau en grillage et de paille décompactée. Ces filtres à paille seront également mis en place au niveau des fossés existants.

La structure sera maintenue par des pieux ancrage en bois. Ancrage tous les 50cm.



Filtre à paille

Kit antipollution tous liquide



- Débit mètre (en cas de pompage)

Un débit mètre sera installé en sortie de refoulement. Des relevés des volumes pompés, des heures de pompages et de la qualité sera effectué lors de chaque.

- Nettoyage du chantier

Pendant toute la durée des travaux, les voies, accotements devront toujours être maintenus en parfait état de propreté.

En fin de semaine le chantier devra être nettoyé et notamment : les voies d'accès devront être soigneusement balayées.

- Protection des arbres

Un dispositif de protection des arbres à conserver sera mis en place. Dispositif de protection en planche de bois ou à l'aide de fourreau TPC sur la circonférence du sujet



Exemple de dispositifs de protection bois

III-2 MESURES PRÉVUES POUR LIMITER L'IMPACT EN

PHASE EXPLOITATION

- Entretien des ouvrages

Le services d'entretien du lotissement devra nettoyer le réseau d'assainissement pluviales pour garantir sa fonctionnalité.

Entretenir les espaces verts et les plantations (proscrire l'emploi de produits phytosanitaires).

Veiller à l'entretien du réseau d'assainissement eaux usées pour éviter les engorgements.

Nettoyer et conserver la zone Nord et ouest de l'opération.

IV. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DESTINÉES AUX ENTREPRISES POUR LES AMÉNAGEMENTS DU LOTISSEMENT

- Consommations d'énergie

L'entreprise veillera à réduire sa consommation d'énergie au maximum.

L'entreprise mettra en œuvre des équipements à basse consommation qui seront utilisés sur le chantier autant que possible, la consommation sur chantier sera mesurée (consommation d'eau, d'électricité et de carburant des engins de chantier).

- Nuisances de chantier

Pour limiter les nuisances de chantier, l'entreprise mettra en œuvre tous les moyens nécessaires.



Propreté du chantier

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- Stationnement
- Cantonnement
- Livraison et stockage des approvisionnements
- Fabrication ou livraison du béton
- Aire de manœuvre des grues
- Tri et stockage des déchets

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets etc.)

- Le nettoyage des cantonnements intérieur et extérieur, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement.
- Le brûlage des déchets sur le chantier est interdit.

Stationnement des véhicules du personnel de chantier

- Le stationnement des véhicules du personnel s'effectue sur la zone prévue à cet effet, et en aucun cas sur la voie publique en dehors du chantier, afin de ne produire dans les rues voisines aucune gêne ou nuisance.

Accès des véhicules de livraison

- L'entreprise chargée de la livraison doit être tenue informée de la démarche qualité environnementale du chantier.
- Les livraisons seront planifiées sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. A défaut de pouvoir mettre en place cette mesure, il sera à minima imposé une heure de début des livraisons (7 heures).
- Des panneaux indiquent l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

Emprise foncière et modification du plan local de circulation

Les responsables du chantier rencontreront les agents de la Ville chargés des problèmes de circulation afin de définir ensemble le plan de circulation temporaire, en fonction de la situation et de l'emprise du chantier. En effet, les nuisances dues à la circulation des engins et camions de livraisons sont, avec celles du bruit des chantiers, parfois très mal ressenties par les riverains.

Sécurité incendie

Les consignes de sécurité incendie doivent être affichés dans les locaux du chantier. Elles doivent être respectées par toutes les personnes présentes sur le chantier.

Les nuisances visuelles

Pour que le chantier soit le mieux accepté du public, les responsables des travaux veilleront à la propreté et l'aspect général du site.

- Les aires de transit des engins seront bétonnées afin d'être plus facilement nettoyées (prévoir un géotextile sous le béton pour un retrait plus simple).
- Les accès au chantier seront nettoyés régulièrement : La boue sur la chaussée sera évacuée.
- La clôture du site sera tenue en état. Les graffitis seront effacés. Cette clôture devra avoir une hauteur supérieure à deux mètres près des bennes à déchets afin d'éviter les dépôts sauvages. La clôture sera menottée.
- Les bennes à déchets seront, si besoin, couvertes afin d'éviter l'envoi des poussières de déchets. L'utilisation de polystyrène expansé est à éviter pour tous les usages, cet élément étant la première source de pollution visuelle. Dans le cas contraire prévoir des systèmes de découpe (avec un fil par exemple) qui produisent peu de particules susceptibles de voler.

- Gestion des déchets

Pour assurer la gestion des déchets, l'entreprise mettra en œuvre tous les moyens nécessaires.

Réduction à la source de la production de déchets

Chaque entreprise intervenant sur le chantier devra justifier par écrit des procédures qu'elle met en place pour réduire sa production de déchets sur le site. Par exemple :

- Mettre en place une procédure qualité afin d'éviter les erreurs à la fois dans la mise en œuvre des matériaux et dans leur commande. Un produit bien commandé, bien livré et correctement utilisé, implique moins de déchets générés et de pertes financières dues aux erreurs.
- Éviter les gaspillages de matériaux livrés en vrac, au mètre linéaire ou au mètre carré.
- Réfléchir aux modes d'approvisionnement afin de réduire la quantité des emballages.
- Réfléchir aux modes de réservations et de protection contre les laitances des aciers en attente.
- Toute autre mesure ayant un effet positif sur la quantité de déchets produits.
- Par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués...) générateurs de moins de déchets.
- En préférant la production de béton hors du site.
- En privilégiant la préfabrication en usine des aciers.
- Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.
- Les déchets de polystyrène peuvent être supprimés par la réalisation des boîtes de réservation en d'autres matières (blocs de béton cellulaire, acier ...).
- Les chutes de bois sont limitées par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.
- Les emballages sont contrôlés dès la passation des marchés avec les fournisseurs.
- Les pertes et les chutes sont réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

Traitement et valorisation des déchets collectés

Pour chaque type de déchet, des filières de traitement et de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage
- déchets métalliques : ferrailleur
- bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités
- déchets verts : compostage
- plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II
- peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I
- divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II.

Collecte sélective de déchets

Les déchets doivent être collectés de manière sélective sur le chantier. Un pré-tri minimum est imposé sur le site :

- Les déchets inertes non souillés (béton, briques),
- Les emballages
- Les déchets industriels banals autres que les emballages,
- Les ordures ménagères,
- Les déchets industriels spéciaux : ils doivent être systématiquement repris par les entreprises qui les génèrent.

Selon les opportunités locales de collecte et valorisation, il peut être intéressant de trier plus finement les déchets.

En fonction des possibilités du site (emprise des bennes), ce tri sera réalisé sur place ou en centre spécialisé après enlèvement des déchets par un récupérateur spécialisé. Dans ce cas on pourra trier :

- Déchets de béton propre,
- Autres déchets inertes non souillés,
- Bois et déchets verts,
- Ferraille,
- Plâtre
- Papier et carton,
- Verre,
- Emballages valorisables,
- Autres déchets industriels banals,
- Ordures ménagères.



Il appartient aux entreprises, avant le commencement du chantier, de se préoccuper des possibilités locales de collecte et de valorisation des déchets. Elles procéderont, en collaboration avec le récupérateur, à une estimation des quantités produites afin de mettre en place un plan logistique détaillé de la collecte et de l'enlèvement des déchets.

Ce plan doit aborder les points suivants :

- Description détaillée de la nature des déchets admissibles dans chaque benne. Cette liste sera établie d'après les exigences édictées par le récupérateur des déchets. (degré de propreté)
- Nature des conteneurs pour la collecte : type (bennes à roulettes, big bags...) taille, fréquence d'enlèvement, collecte intermédiaire (mini bennes, goulottes).
- Description des emplacements des conteneurs en fonction des lieux de production de déchets. Un plan de collecte évolutif au cours des différentes phases du chantier doit être monté.
- Mode d'enlèvement des déchets.
- Justificatifs de la destination des déchets. Le récupérateur doit fournir la preuve écrite que les déchets sont correctement valorisés ou à défaut enfouis dans des installations de traitement.

3Responsabilités

Chaque entreprise est responsable du devenir de ses déchets jusqu'à la fin de leur vie. Sa responsabilité peut être engagée lorsqu'un problème de pollution est découvert chez un récupérateur ou un exploitant de décharge dont l'origine est imputable au déchet en question. C'est le cas si l'entreprise a confié un déchet sans informer explicitement le récupérateur de ses caractéristiques et de sa nocivité ou si elle livre un déchet non conforme aux échantillons prélevés chez elle avant la transaction avec l'éliminateur.

- Gestion des effluents. Protection des sols. Protection de l'air

Effluents liquides

Le rejet d'effluents liquides non traités est strictement prohibé

- Les eaux usées des cantonnements doivent être acheminées vers les réseaux d'assainissement équipés de stations d'épuration en état de marche.
- Tous les solvants usagés utilisés sur le chantier doivent être repris par l'entreprise utilisatrice.
- Les vidanges de matériels sur le site ne sont pas permises, le gros entretien ne devant pas être assuré sur le chantier.
- Les huiles de décoffrage doivent être biodégradables afin de réduire au maximum les risques de pollution des sols et des eaux souterraines par voie de conséquence.
- Les laitances de béton doivent être décantées. La phase solide doit être collectée avec les déchets de béton propre. La phase liquide doit être, dans la mesure du possible réutilisée pour la fabrication de béton frais.

Prévention de la pollution atmosphérique

L'entreprise veillera à éviter l'envolée de grosses masses de poussières. En effet, les poussières contribuent aux nuisances, subies à la fois par les riverains et par les ouvriers eux-mêmes. Pour cela, il convient de veiller à la propreté du chantier : les aires bétonnées doivent être régulièrement balayées, les poussières collectées et vidées dans la benne de déchets inertes.

Dans le cas de fabrication de béton sur place, la centrale à béton devra être équipée d'un système de dépoussiérage.

Gestion des nuisances sonores

Une bonne gestion des nuisances sonores commence par une identification du degré de sensibilité du site. Une cartographie sonore du site avant travaux permet de fixer des objectifs de niveaux sonores maximum en fonction des points du chantier et de la présence à proximité d'activités sensibles : administration, riverains, etc.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET, SENSIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE, MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Gestion à la source

- Il convient par conséquent de diminuer les nuisances sonores à la source en changeant les techniques de construction et les habitudes des acteurs sur le chantier. En fonction des caractéristiques du chantier, les dispositions suivantes devront être prises.
- Éviter au maximum les reprises au marteau piqueur sur du béton sec. Pour cela le conducteur de travaux veillera à planifier les réservations qui seront effectuées avec des coffrages en bois ou en métal. De plus, un suivi rigoureux des travaux évitera les reprises faites après des erreurs lors de la coulée du béton (les déchets seront évités conjointement). Pour la découpe, d'autres appareils moins bruyants comme des scies à lames au diamant peuvent être utilisés à la place du marteau piqueur.
- Éviter les chutes de matériels quels qu'ils soient. D'un part les chutes sont bruyantes, d'autre part, elles génèrent des pertes par endommagement de matériel.
- Préférer les engins électriques à ceux qui sont pneumatiques à service rendu équivalent.
- Mettre en place un plan d'utilisation des engins bruyants (vibreurs, marteaux piqueur) qui stipulera les emplacements des engins bruyants afin d'éviter les réverbérations et les transmissions de vibrations. L'entreprise contractante envisagera de doubler si possible les engins et matériels car on réduit les durées d'utilisation en augmentant peu le niveau sonore.
- Utiliser des engins insonorisés (Un marteau piqueur insonorisé émet 100 dB(A) contre 130 dB(A) autrement)

CALCUL DU VOLUME DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES DE LA VOIRIE

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

COMMUNE DE ANDERNOS LES BAINS

MAITRE D'OUVRAGE

COBAN

6 Avenue des Colonies
33 150 Andernos les bains

EXTENSION DE LA ZONE D'ACTIVITE CAASI
RUE PANHARD-LEVASSOR

**Dimensionnement Hydraulique selon les prescriptions
du SIBA**

Dressé par :

PARALLELE 45

Société de Géomètres-Experts

Siège Social

65, Avenue de la Côte d'Argent - BP 5

33680 LACANAU

T. 05.56.03.50.99 - F. 05.56.03.57.41



PARALLELE 45

PARALLELE 45
Société de Géomètres-Experts
Siège Social
65, Avenue de la Côte d'Argent - BP 5
33680 LACANAU
T. 05.56.03.50.99 - F. 05.56.03.57.41
#



SOMMAIRE

1 - Hypothèses de dimensionnement

2 - Dimensionnement des ouvrages de rétention de la voirie communes

3 - Solution compensatoire

4 - Récapitulatif de la solution compensatoire mise en œuvre



La présente note de calcul a pour but d'établir le dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales du projet d'extension de la zone d'activité CAASI sur la commune de Andernos Les Bains sous maîtrise d'ouvrage COBAN.

1- Hypothèses de dimensionnement

- Période de retour dimensionnante choisie : 10 ans en fonction du risque d'inondation vérifié (norme NF EN 752-2).

- Pour limiter les facteurs aggravant les risques liés aux crues, on privilégiera le maintien de la couverture végétale dans les espaces verts favorisant la rétention.

- Les eaux pluviales des voiries seront stockées et infiltrées sur le terrain.

- Le volume de stockage global est calculé par rapport aux données locales fournies par le S.I.B.A Syndicat Intercommunale du Bassin d'Arcachon sur la base de 50 mm de hauteur de pluie d'une averse décennale de 4 heures par m² imperméabilisé.



2 - Dimensionnement des ouvrages de rétention de la voirie

- RAPPEL :

- Détail des calculs des volumes de stockages par tronçon :

V = volume de stockage nécessaire (m³)

S = surface imperméabilisée de voirie (m²)

h= hauteur de pluie donnée SIBA (m/m²); h=50mm

V=S X h/1000

- Estimation du coefficient de ruissellement :

| Nature de la surface | Surface affectée (m ²) | Coefficient de ruissellement(C) |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Surface totale | 20 909 | - |
| Lots-Espaces verts | 19 607 | - |
| Espace voirie | 1 399 | 1 |

NB : Le coefficient de ruissellement associé aux espaces verts est égal à 0, on suppose que les eaux de ruissellement s'infiltreront directement dans le sol.

Calculs des volumes de stockages

V = volume de stockage nécessaire (m³)

S = surface Active (m²)

h= hauteur de pluie donnée SIBA (m/m²)

S1=Surface en enrobé, résine

S= (S1 x 1)

S= 1399 x 1

S= 1399 m²

V₁ = S x h

V₁= 1399 x 0,05 = 69.95 m³

V₁= 70 m³



3 - Solution compensatoire

Pour stocker l'ensemble des eaux pluviales (chaussée), il sera créé une structure réservoir sous la chaussée soit une surface de stockage totale de **667 m²**.

- Calcul du volume de stockage sous voirie:

$V = \text{Surface de stockage} \times \text{indice de vide des matériaux} \times \text{hauteur mise en œuvre}$.

$V = 667 \times 30\% \times 0,35 = 70 \text{ m}^3$

(La chaussée réservoir sera munie d'un **calcaire dur type diorite 31.5/60 dépourvu de fine sur 35 cm** de hauteur).

Pour assurer la diffusion sur l'ensemble de la structure, des drains de diamètre 200 mm seront positionnés sous la chaussée.

- Le drain sera du type CR8 perforation sur la totalité de la circonférence. (Perforations 3/3-PEHD).

- la grille sera dotée d'une décantation de 60 cm sous le fil d'eau du drain.

- Un coude plongeur sera positionné au niveau de la grille d'absorption - un ouvrage de surverse (trop plein) avec un tampon sera positionné au niveau de la voirie à l'aval de la structure réservoir (elle correspond au NPHE de la structure réservoir).

4 - récapitulatif de la solution compensatoire mise en œuvre

| Chaussée réservoir | |
|--|--|
| Volume de rétention utile en (m ³) | 70 |
| Hauteur de stockage (cm) | 35 |
| Indice de vide (%) | 30% |
| Surface de rétention (m ²) | 667 m ² |
| Canalisation de diffusion | Drain de diamètre 200 mm |
| Canalisation de sortie | conduite de diamètre 200 mm – en trop plein vers fossé situé au Nord du projet |

Fait à LACANAU

Le 30 Juin 2021



DIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE PRÉALABLE – ÉTUDE FAUNE/FLORE-ZONE HUMIDE (SCP ENVIRONNEMENT) - DÉCEMBRE 2020



PROJET D'EXTENSION POUR L'AMENAGEMENT DE MICRO-LOTS
ZA DU CAASI

Communauté d'Agglomération du
Bassin d'Arcachon Nord
46 Avenue de Colonies
33510 - ANDERNOS-LES-BAINS

Déc 2020

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| PREAMBULE | 4 |
| 1. Contexte de l'étude | 5 |
| 1.1 Localisation du projet | 5 |
| 1.2 Eléments contextuels du site | 7 |
| 1.2.1 Le zonage du document d'urbanisme sur le site d'étude | 7 |
| 1.2.2 Aspects réglementaires du site sur le milieu naturel | 7 |
| 1.2.3 Réseau hydrographique | 8 |
| 2. Eléments bibliographiques de portée écologique | 9 |
| 2.1 Zonages d'inventaires scientifiques et réglementaires | 9 |
| 2.1.1 Les ZNIEFF | 10 |
| 2.1.2 Le dispositif Natura 2000 | 13 |
| 2.1.3 Les autres zonages | 16 |
| 2.2 Synthèse bibliographique des enjeux écologiques | 19 |
| 3. Diagnostic écologique | 19 |
| 3.1 Définition des habitats naturels | 19 |
| 3.1.1 Habitats de landes | 20 |
| 3.1.2 Formations boisées | 21 |
| 3.1.3 Milieux artificiels | 22 |
| 3.1.4 Synthèse et répartition des habitats dans l'emprise projet | 24 |
| 3.2 Analyse floristique sur le critère patrimonial | 24 |
| 3.3 Recherche du caractère humide dans l'emprise | 26 |
| 3.3.1 Analyse sur l'étude végétale | 26 |
| 3.3.2 Analyse sur le critère pédologique | 27 |
| 3.3.3 Méthodologie appliquée | 27 |
| 3.3.4 Résultats des sondages | 29 |
| 3.4 Conclusion sur le paramètre hygrophile de la zone en projet | 30 |
| 3.5 Etude de la faune du secteur | 30 |
| 3.5.1 L'avifaune | 30 |
| 3.5.2 L'herpétofaune | 31 |
| 3.5.3 La mammofaune | 31 |
| 3.5.4 L'entomofaune | 32 |
| 3.5.5 Autre faune du site | 33 |
| 3.5.6 Les réservoirs et corridors écologiques | 33 |
| 3.5.7 Synthèse de la dynamique faunistique | 35 |
| 4. Synthèse des enjeux et perspectives | 36 |
| 5. ANNEXES | 39 |

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Localisation de la zone de projet..... | 5 |
| Figure 2 : Evolution du site en projet et son environnement dans son recouvrement..... | 6 |
| Figure 3 : Distribution cadastrale – projet d’extension CAASI sur Andernos-les-Bains | 6 |
| Figure 4 : Extrait du zonage en vigueur sur Andernos-les-Bains..... | 7 |
| Figure 5 : Zones humides prioritaires autour du projet..... | 8 |
| Figure 6 : Réseau hydrologique autour du projet..... | 9 |
| Figure 7 : Référentiel GEPPA | 28 |
| Figure 8 : Localisation du site au regard des éléments de la TVB - Andernos-les-Bains | 34 |
| Figure 9 : Localisation du site au regard des éléments de la TVB - Andernos-les-Bains | 34 |

CARTOGRAPHIES

| | |
|--|----|
| Cartographie 1 : ZNIEFF dans les 5 km autour du projet – Andernos-les-Bains | 11 |
| Cartographie 2 : Dispositif Natura 2000 dans les 5 km autour du projet – Andernos-les-Bains | 14 |
| Cartographie 3 : Autres zonages dans les 5 km autour du projet – Andernos-les-Bains | 18 |
| Cartographie 4 : Habitats naturels (CB) dans l’emprise en projet et ses abords directs – Andernos-les-Bains..... | 23 |
| Cartographie 5 : Implantation des sondages sur le site d’étude – Andernos-les-Bains..... | 27 |
| Cartographie 6 : Enjeux écologiques dans l’emprise projet et ses abords – Andernos-les-Bains | 38 |

TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : Relevé floristique sur la zone d’étude – Andernos-les-Bains | 25 |
| Tableau 2 : Espèces végétales indicatrices de zone humide – Andernos-les-Bains | 27 |
| Tableau 3 : Paramètres des implantations des tarières..... | 29 |
| Tableau 4 : Horizons des sols - Andernos-les-Bains..... | 29 |
| Tableau 5 : Relevé Avifaune - Andernos-les-Bains..... | 31 |
| Tableau 6 : Relevé Mammofaune – Andernos-les-Bains | 32 |
| Tableau 8 : Relevé Entomofaune - Andernos-les-Bains | 33 |

IMAGES

| | |
|---|----|
| Image 1 : Lande xérophile à Ericacées (31.23) autour du drain intermittent et patches hygrophiles (37.7) au nord de l’emprise | 20 |
| Image 2 : Drain intermittent (89.22) et patch hygrophile (37.7) - Hors projet | 20 |
| Image 3 : Pinède à sous-bois d’Ericacées (42.813/31.23) | 21 |
| Image 4 : Sous-bois arbustif de la Pinède (42.813/31.23) | 21 |
| Image 5 : Pinède au sous-bois girobroyé (42.813) | 21 |
| Image 6 : Pinèdes de maturités différentes (zone des 50 m)..... | 21 |
| Image 7 : Cortèges rudéraux en avant des Ericacées (87.2)..... | 22 |
| Image 8 : Fossé et aménagements des rejets (89.22)..... | 22 |


PREAMBULE

SCP Environnement a été retenu en tant que sous-traitant de la société Parallèle 45 – Géomètres Experts pour le compte de la Communauté de Communes du Bassin d’Arcachon Nord (COBAN). Le Maître d’Ouvrage projette la réalisation de la 6^{ème} tranche d’une opération visant l’extension de la zone d’Activité du CAASI sur la commune d’Andernos-les-Bains (33). Le projet d’aménagement concerne 0.8 ha sur un terrain actuellement boisé, en continuité de la zone existante, sur lequel il s’agit de créer des micro-lots, chacun d’environ 600 m². Le secteur est zoné UI au PLU en vigueur, soit une « zone d’activités économiques commerciales, industrielles, artisanales, de services constituée par le CAASI » (Extrait du Règlement d’urbanisme du PLU en vigueur). La zone est également distinguée en tant que secteur de mixité sociale au document graphique.

Le présent rapport s’intègre aux requis de la mission complémentaire des études préliminaires (EP) décrites. Il constitue le diagnostic écologique préalable et vise alors, selon le CCP-MOE, à **déterminer la sensibilité écologique du secteur en projet**, au regard de la **présence ou non de zone humide** sur le site d’étude, ainsi que **d’éventuels enjeux écologiques** (et potentialités) selon la réglementation en vigueur et les principaux documents de portée supérieure disponibles. Les éléments fournis permettront de renseigner tout ou partie des items nécessaires aux missions suivantes (encadré rouge) :

| Mission(s) | Désignation |
|--------------|---|
| DIA ZH | Diagnostic zone humide |
| E H | Etude hydrogéologique |
| Défrichement | Dossier de demande d'autorisation de défrichement |
| Cas par Cas | Demande au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact |
| IOTA | Dossier de déclaration loi sur l'eau |
| PA | Permis d'aménager prestation architecte comprise |
| ACT - DQE | Elaboration du détail quantitatif estimatif |
| CIE | Coordination des intervenants extérieurs incluant la coordination avec les exploitants de réseaux |

Coordonnées des parties du dossier :

| Qualité | Porteur du projet | Rédacteur du dossier |
|-------------------------|--|---|
| Dénomination entreprise | Communauté de Communes du Bassin d’Arcachon Nord (COBAN) | SCP Environnement  |
| Référent | M. le Président de la COBAN | Mme Aurore AZCONAGA |
| Adresse | 45, Avenue des Colonies 33510 ANDERNOS-LES-BAINS | <u>Siège social :</u> 12 rue Général J. SIMON 40270 GRENADE sur l’ADOUR |
| Mail | | scp.environnement@gmail.com |
| SIRET | 243 301 504 33510 | 792 516 882 00018 |

Note : Les pièces relatives au projet à l’étude nous ont été transmises par le Maître d’Ouvrage (COBAN) ou par le bureau de Géomètres-Experts Parallèle 45 (65, avenue de la Côte d’Argent – 33 680 Lacanau), dont notre Bureau d’études, SCP Environnement, constitue le sous-traitant pour les missions précitées.

1. CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Localisation du projet

La zone d'étude se situe sur la commune d'Andernos (Gironde), au niveau de l'entrée nord du territoire. Le site en projet s'étend en continuité du secteur du Centre d'Activités Artisanales et Semi Industrielles (CAASI), sur ses limites sud-ouest. Il est alors desservi par la voirie déjà en place. L'emprise correspond actuellement à une Pinède à sous-bois d'Ericacées plus ou moins dense et compose un site de promenade pour les locaux (et leurs chiens), par les sentiers qui sillonnent le boisement. Les alentours non bâtis présentent donc un caractère similaire relatif au massif sableux et boisé par les Pins maritimes d'origine artificielle.

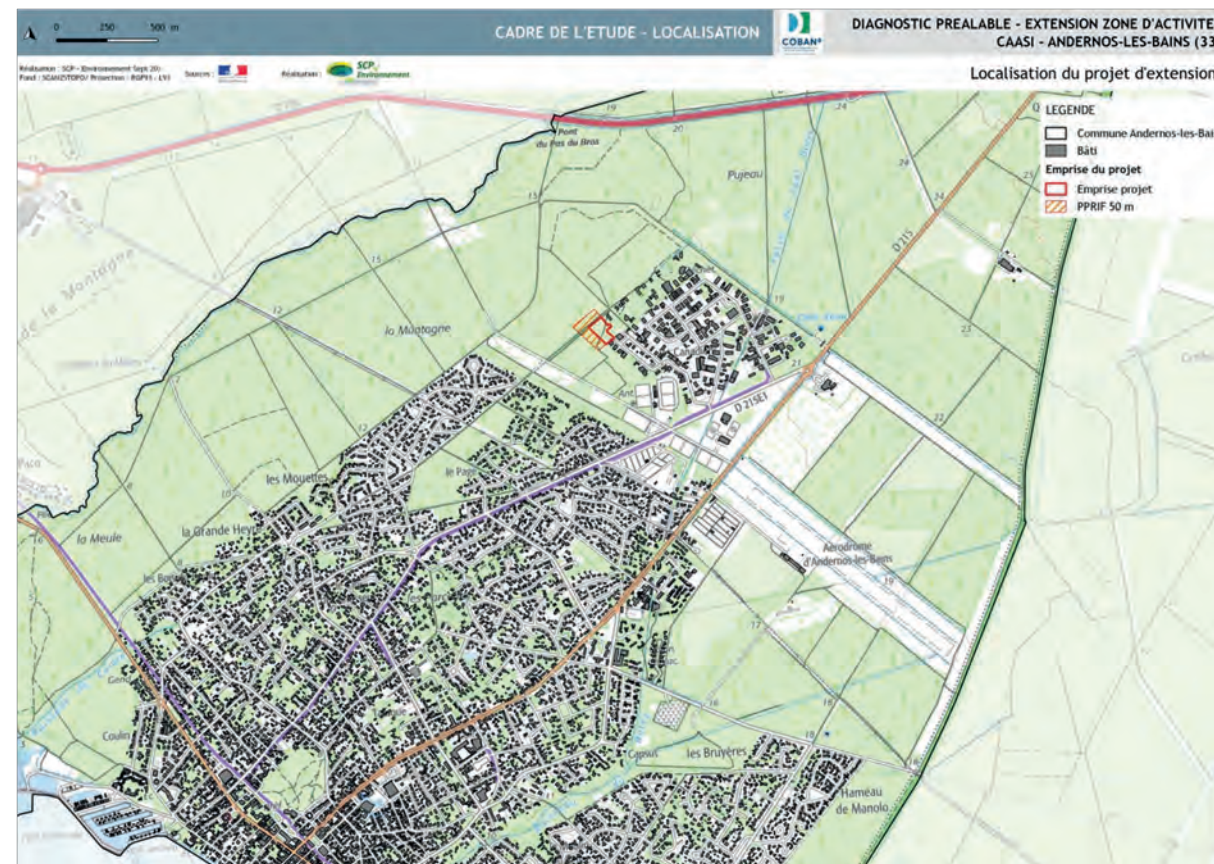


Figure 1 : Localisation de la zone de projet
Sources : Parallèle 45

Au regard des photos aériennes de 1991, l'emprise en projet ne semble pas avoir évolué en termes d'occupation des sols, dans la mesure où elle correspondait déjà à un boisement du même type avec une logique de coupe rase à maturité. Le site affiche toujours une vocation forestière, de densité équivalente.



Figure 2 : Evolution du site en projet et son environnement dans son recouvrement
Sources : Geoportail 1991 / 2019

D'après les fonds transmis et les références cadastrales précisées, le projet d'aménagement se porte sur une emprise totale d'environ **0.8 ha** d'un seul tenant. A ce périmètre propre au projet, s'ajoute la **bande inconstructible des 50 m**, devant présenter un état débroussaillé, afin de prévenir le risque lié aux feux de forêts, conformément aux dispositions du PPRIF. L'ensemble du projet ne concerne qu'une partie infime de la parcelle référencée BV-80 (0.8 ha sur 14.65 ha), présentée sur l'extrait ci-dessous.

| Feuille | N° de parcelle |
|---------|----------------|
| BV | 80 pp |



Figure 3 : Distribution cadastrale - projet d'extension CAASI sur Andernos-les-Bains
Sources : cadastre.gouv.fr / COBAN

1.2 Eléments contextuels du site

1.2.1 Le zonage du document d'urbanisme sur le site d'étude

La commune dispose d'un PLU approuvé le 13/07/2017, incluant le site d'étude à la zone UI, relative à la « Zone d'Activités économiques commerciales, industrielles, artisanales, de services constituée par le CAASI » comme décrit au zonage en vigueur.

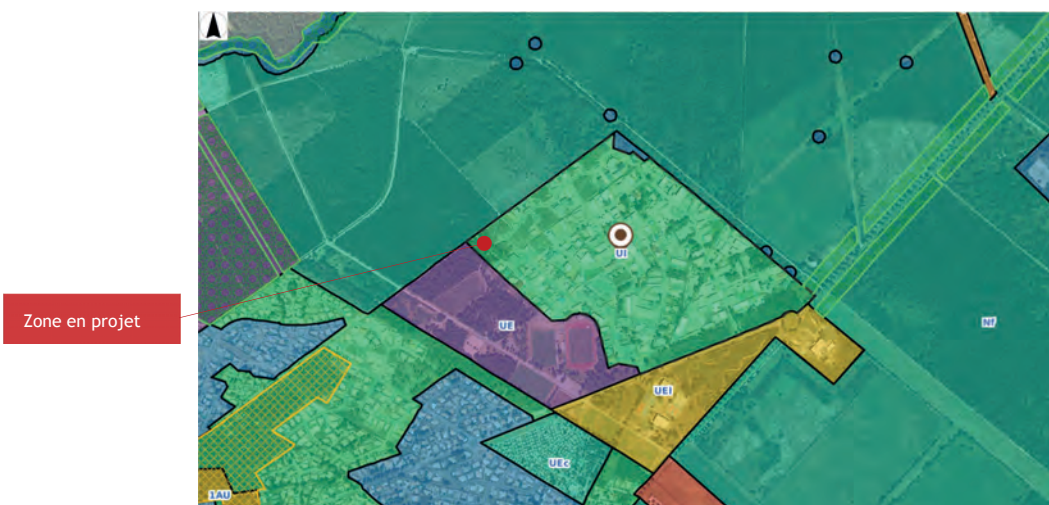


Figure 4 : Extrait du zonage en vigueur sur Andernos-les-Bains
Sources : PLU Andernos-les-Bains

1.2.2 Aspects réglementaires du site sur le milieu naturel

- Le site est **en dehors de tout périmètre** relatif au dispositif **Natura 2000** ainsi qu'aux autres zonages réglementaires et de portée scientifique au titre du patrimoine naturel. Le premier site Natura 2000 est situé à **environ 2 830 m** au sud-ouest du projet. Les autres périmètres sont entre 2 500 et au-delà des 5 000 m autour du projet, soit des distances permettant de limiter, a priori, les dynamiques d'échanges significatives entre les populations. Malgré tout, une étude précise de leurs caractéristiques confrontée aux investigations de terrain sera menée, afin d'exclure ou au contraire de mettre en lumière toute potentialité d'interactions entre les milieux et les espèces, notamment celles pouvant présenter de fortes capacités de déplacement (Cf. 2).
- Le site en projet **n'est pas distingué au titre des zones humides prioritaires du SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieu associés »**, porté par le PNR des Landes de Gascogne et dont les périmètres ont été revus lors de la révision du document en février 2013 (anciennes zones vertes – 2008).

On note la présence de plusieurs lagunes intra forestières se positionnant essentiellement au nord-est de la zone d'étude, à proximité de pistes forestières.

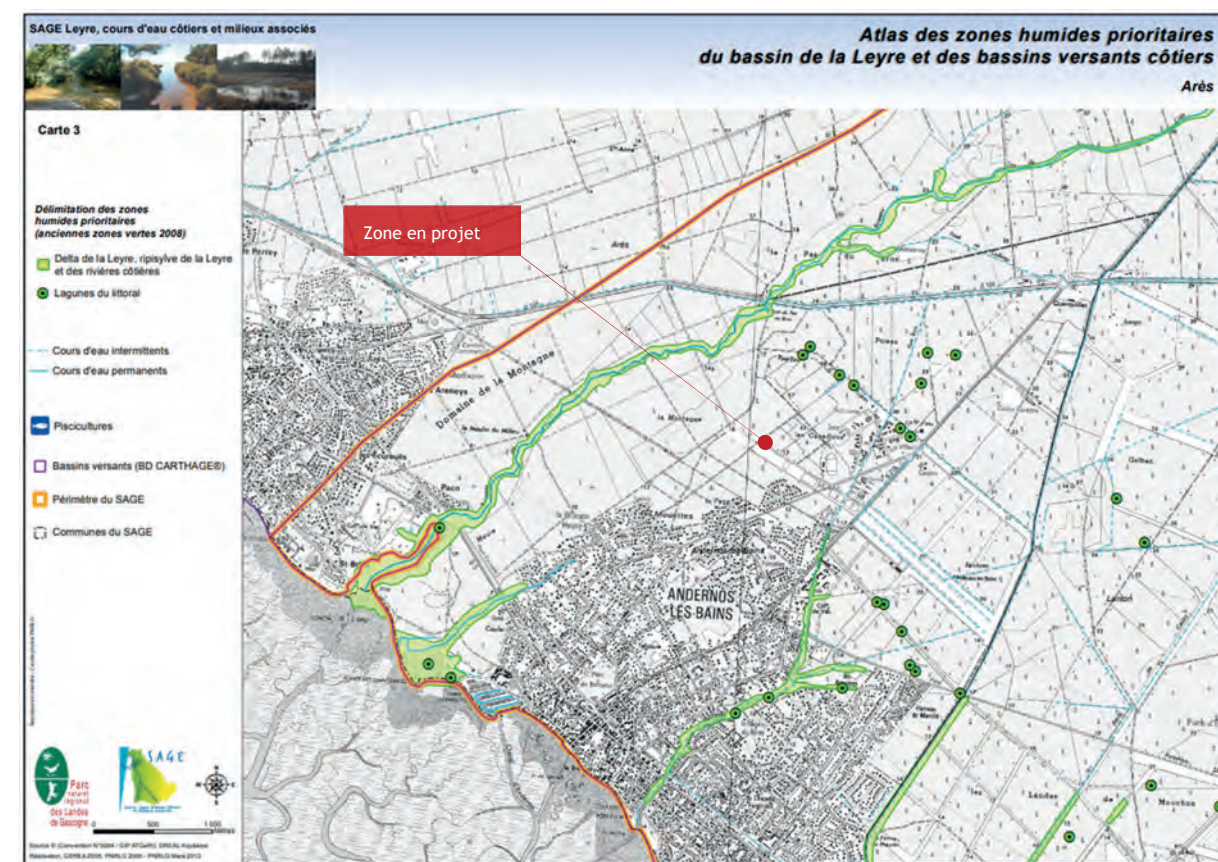


Figure 5 : Zones humides prioritaires autour du projet
Sources : Atlas SAGE « Leyre, cours d'eau côtiers et milieu associés » (2013)

Dans le cadre du diagnostic préalable, une **campagne de prospection à la parcelle** est effectuée, afin de vérifier une éventuelle dynamique hygrophile locale au droit de l'emprise ou ses alentours connectés. La définition de ce paramètre est menée au regard du protocole en vigueur sur la définition des zones humides (aspect alternatif flore/pédologie).

Note: Les relations entre zones humides et nappes d'eau souterraines dépendent principalement du caractère plus ou moins hétérogène du sol et du sous-sol, ainsi que des contrastes de perméabilité pouvant intervenir entre les différents horizons. Ainsi, une zone humide temporaire ou permanente peut s'avérer indépendante, sans relation avec la nappe.

1.2.3 Réseau hydrographique

Dans la recherche d'éventuels secteurs hygrophiles en lien avec le réseau hydrographique, les données du SIEAG ont été consultées, afin d'y distinguer les linéaires référencés. On constate que le site en projet n'abrite **aucun cours d'eau** dans son emprise (Figure 6).

On note un réseau hydrologique peu dense et organisé sous forme de crastes orientées vers le Bassin. Les principaux linéaires s'écoulent au nord et au sud-est de la parcelle d'étude comme suit :

- ✓ Le **Ruisseau de Cirès** : long de 12 km, cette entité principale du réseau hydrologique local se jette dans le Bassin d'Arcachon au niveau de la limite communale entre Andernos-les-Bains et Arès au nord ;
- ✓ Le **ruisseau du Bétay** (Fossé du Pont Biaï) : s'écoulant sur 5 km, ce linéaire est orienté nord-est / sud-ouest. Il traverse une partie du CAASI et se situe à environ 750 m à l'ouest de l'emprise sans connexion apparente. Il semble busé sur une grande partie de son parcours.

Aucun de ces linéaires n'est distingué pour leurs qualités biologiques.



Figure 6 : Réseau hydrologique autour du projet
Sources : SIEAG

Ne sont pas considérés les fossés de récupération des eaux pluviales notamment. Ces linéaires fonctionnels, en bord de chaussée, sont reportés le cas échéant sur la cartographie des habitats de la zone d'étude (Cartographie 4Cartographie 4).

2. ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES DE PORTEE ECOLOGIQUE

2.1 Zonages d’inventaires scientifiques et réglementaires

Le site en projet n'est intercepté ni par les périmètres scientifiques ni par le dispositif Natura 2000. Dans un souci de prise en compte des éventuelles connexions entre les milieux et les peuplements faunistiques en particulier, les données bibliographiques ont été récoltées dans les 5 km autour de l'emprise à l'étude. Parmi les périmètres inclus au tampon d'étude, on note un nombre assez important de zonages et de structures porteuses de périmètres.

Ainsi, dans les 5 km autour du site, on compte 9 périmètres de portée écologique, distribués comme suit :

| CODE | DESIGNATION SITE | SUPERFICIE | DISTANCE EMPRISE |
|-----------------------------|---|------------|------------------|
| ZNIEFF de type I | | | |
| 720000928 | Conche Saint Brice et réservoirs à poissons de la Pointe des Quinconces | 126 ha | 2 730 m |
| ZNIEFF de type II | | | |
| 720001949 | Bassin d'Arcachon | 20 151 ha | 2 730 m |
| ZPS - Directive « Oiseaux » | | | |
| FR7212018 | Bassin d'Arcachon et Banc d'Arguin | 22 639 ha | 2 830 m |

| CODE | DESIGNATION SITE | SUPERFICIE | DISTANCE EMPRISE |
|--|--|------------|------------------|
| ZSC - Directive « Habitats-Faune-Flore » | | | |
| FR7200679 | Bassin d'Arcachon et Cap Ferret | 22 639 ha | 2 830 m |
| ENS du Département de Gironde | | | |
| - | Coulée verte du Bétey | 0.308 ha | 2 160 m |
| CELRL | | | |
| FR1100111 | Saint-Brice – Le Coulin | 125 ha | 2 520 m |
| Site RAMSAR | | | |
| FR7200039 | Bassin d'Arcachon – Secteur du Delta de la Leyre | 5 175 ha | 4 680 m |
| Parc Naturel Marin | | | |
| FR9100006 | Bassin d'Arcachon | 43 512 ha | 3 170 m |
| Parc Naturel Régional | | | |
| FR8000018 | Landes de Gascogne | 336 052 ha | 2 140 m |

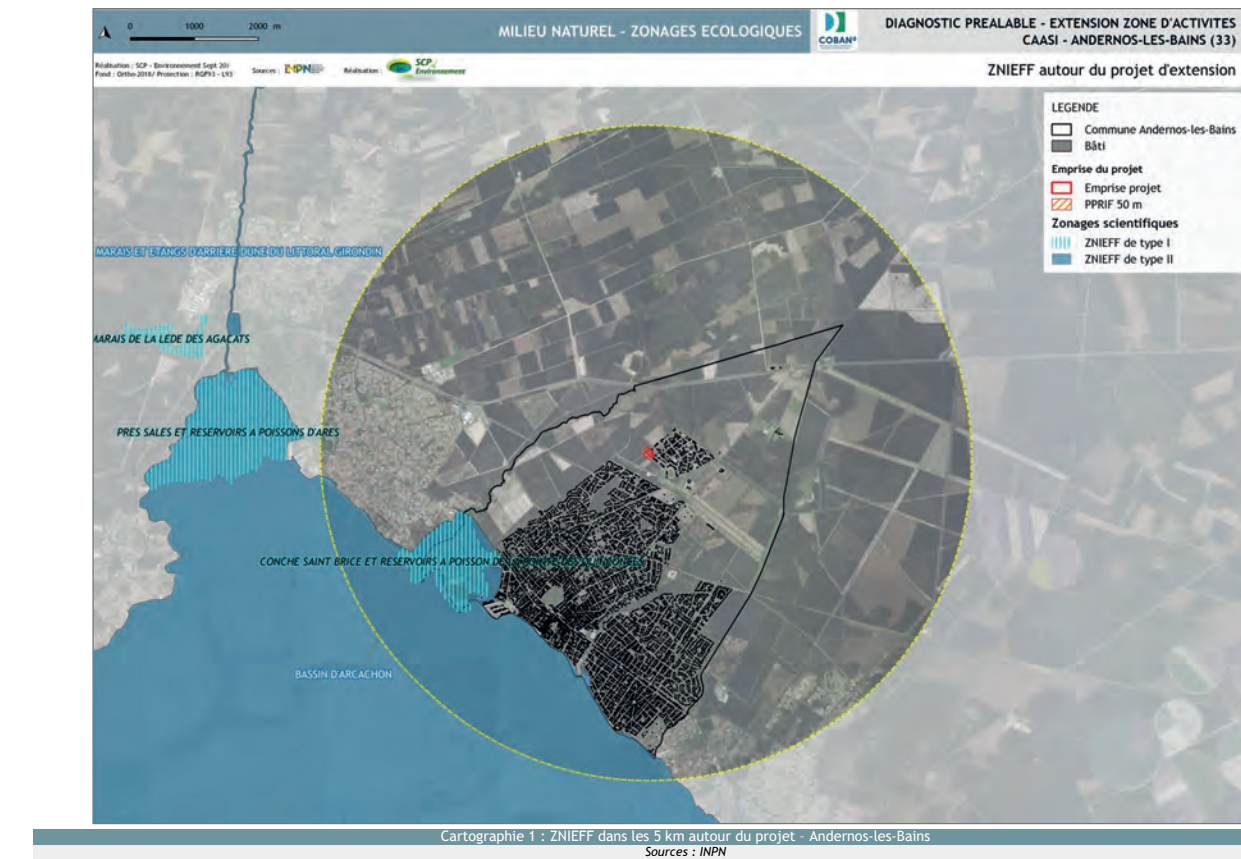
Leur localisation est présentée en suivant (Cartographie 1, Cartographie 2, Cartographie 3), ainsi que les éléments majeurs justifiant leur désignation. Ces données constituent le porter à connaissance nécessaire dans le cadre d'une évaluation correcte des éventuelles interactions des sites avec le fonctionnement du terrain d'étude et de l'analyse des enjeux.

2.1.1 Les ZNIEFF

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

On distingue deux types de ZNIEFF :

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



ZNIEFF de type I : CONCHE SAINT BRICE ET RESERVOIRS A POISSONS DE LA POINTE DES QUINCONCES

| Identifiant | Génération | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|------------------|-----------------|------------------------|
| 720000928 | 2 ^{ème} | 126 | 2 730 |

Cette ZNIEFF concerne le secteur rivulaire du Bassin d'Arcachon, abritant une diversité de milieux notable sur une superficie réduite, au sein d'un espace ceinturé par les zones urbaines denses d'Arès et d'Andernos les bains. Les milieux composés de plans d'eaux permanents, d'eaux douce et saumâtre accueillent de très belles roselières, associées aux boisements humides et de milieux aquatiques de faible profondeur, favorable à un cortège d'Ardéidés d'enjeu patrimonial. Les potentialités du site sont supérieures aux espèces contactées, dont la Cistude d'Europe (Vison d'Europe notamment).

Cinq habitats déterminants (typologie Corine Biotope) ont motivé la désignation de ce zonage, soit des habitats aquatiques et hygrophiles de ceinture :



| Habitats déterminants - 720000928 | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 15.3 | Prés salés atlantiques |
| 22 | Eaux douces stagnantes |
| 22.4 | Végétations aquatiques |
| 41.6 | Forêts de Chêne Tauzin |
| 53.1 | Roselières |

On note **5 espèces déterminantes**, dont **1 est d'ordre faunistique** et **4 relèvent du règne végétal**.

| Espèces déterminantes - 720000928 | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| Reptiles | | | |
| Cistude d'Europe | | | |
| Flore - Phanérogames | | | |
| Petite Centaurée maritime | Rosolis intermédiaire | Linéaire des sables | Silène de Porto |

ZNIEFF de type II : BASSIN D'ARCACHON

| Identifiant | Génération | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|------------------|-----------------|------------------------|
| 720001949 | 2 ^{ème} | 20 151 | 2 730 |

Cette ZNIEFF inclut la zone des grandes marées, les zones humides associées, dont les domaines endigués et les grands bancs de sable formant les passes. Ainsi, ce sont des biotopes d'une très grande richesse abritant des cortèges et un fonctionnement biologique majeur sur un axe migratoire européen d'envergure.

Cinq habitats déterminants (typologie Corine Biotope) ont motivé la désignation de ce zonage, soit des habitats hygrophiles des bords d'eau ou sur sols humides :



| Habitats déterminants - 720001949 | |
|-----------------------------------|---|
| 11.31 | Herbiers atlantiques à Zostères |
| 14 | Vasières et bancs de sable sans végétations |
| 15.3 | Prés salés atlantiques |
| 53.1 | Roselières |
| 89 | Lagunes et réservoirs industriels, canaux |

On note **47 espèces déterminantes**, **33** étant d'ordre faunistique et **14** relevant du règne végétal.

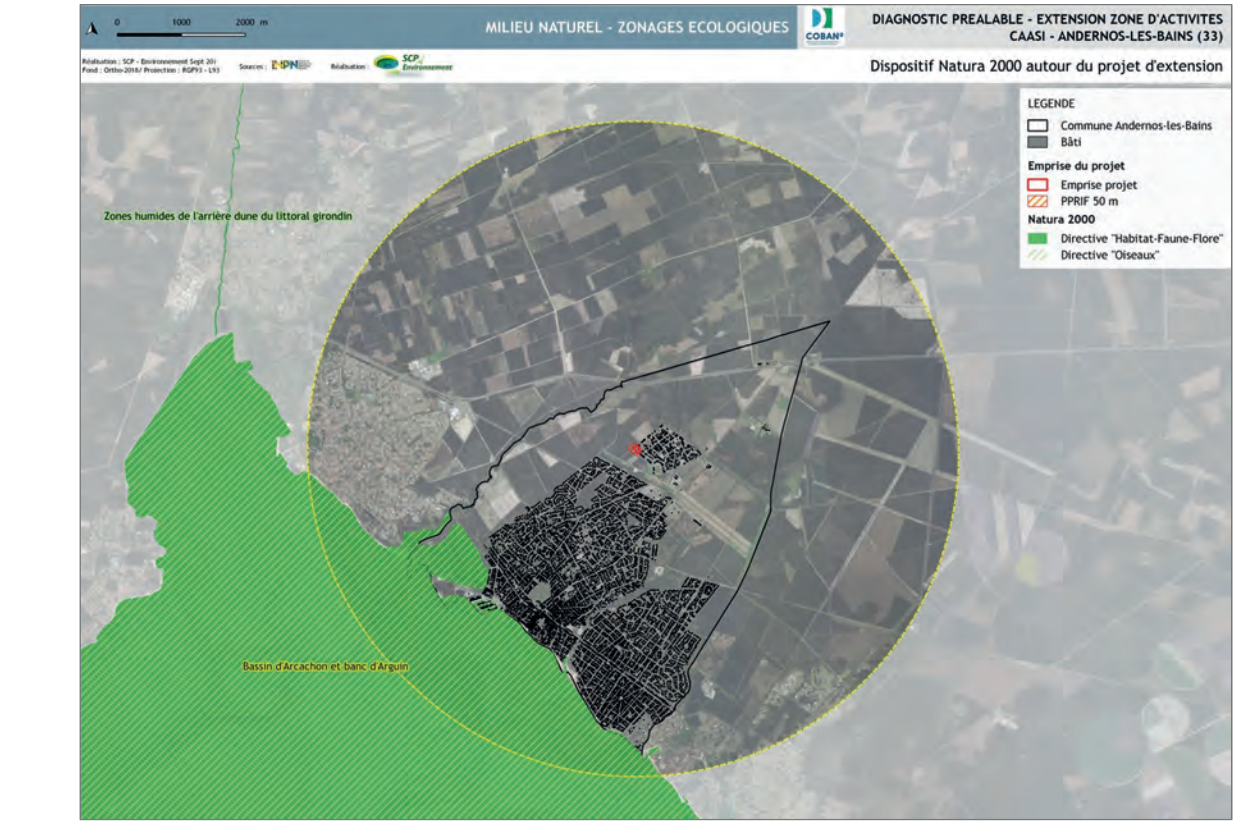
| Espèces déterminantes - 720001949 | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Oiseaux | | | | |
| Rousserolle turdoïde | Canard pilet | Oie cendrée | Bernache cravant | Bécasseau variable |
| Bécasseau maubèche | Bécasseau cocorli | Grande Aigrette | Gravelot à collier interrompu | Grand Gravelot |
| Aigrette garzette | Huîtrier pie | Echasse blanche | Goéland brun | Mouette mélanocéphale |
| Gorgebleue à miroir | Courlis corlieu | Spatule blanche | Pluvier argenté | Avocette élégante |
| Eider à duvet | | Sterne caugek | | |
| Mammifères | | Coléoptères | | Algues |
| Genette commune | Vison d'Europe | Grand Capricorne | <i>Stenus kiesenwetteri</i> | <i>Fucus dichotomus</i> |
| Poissons | | | | |
| Lamproie marine | Hippocampe moucheté | Anguille d'Europe | Alose feinte | Grande Alose |
| Phanérogames | | | | |
| Zostère marine | Troscart de Barrelier | Agrostis élégant | Silène de Porto | Silène gai |
| Ruppie maritime | Romulée à bulbe | Linaire à filles de thym | Linaire des sables | Hottonie des marais |
| Rossolis intermédiaire | Petite Centaurée maritime | Armoise maritime | Spergulaire de Heldreich | |
| Reptiles | | | | |
| Cistude d'Europe | | | | |

2.1.2 Le dispositif Natura 2000

L'Union Européenne s'est engagée, par la mise en place du réseau Natura 2000, dans la préservation des habitats naturels remarquables et des espèces végétales et animales associées, en prenant deux directives :

- ✓ la **Directive « Oiseaux »** en 1979, révisée en 2009 ;
- ✓ la **Directive « Habitats-Faune-Flore »** en 1992.

Ce réseau de sites comprend ainsi l'ensemble des périmètres désignés en application des directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore », c'est-à-dire respectivement d'une part les **Zones de Protection Spéciales**, qui s'appuient sur certains inventaires scientifiques comme les **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** ou certaines **ZNIEFF** à caractère avifaunistique, et d'autre part les **propositions de Sites d'Intérêt Com munautaire** (issues des **ZNIEFF**), futures **Zones Spéciales de Conservation**.



Cartographie 2 : Dispositif Natura 2000 dans les 5 km autour du projet - Andernos-les-Bains
Sources : INPN

ZPS : BASSIN D'ARCACHON ET BANC D'ARGUIN

| Identifiant | DOCOB | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| FR7212018 | En cours d'élaboration | 22 639 | 2 830 |

Le site du Bassin d'Arcachon offre des conditions d'accueil exceptionnelles autour de milieux d'une grande diversité composés d'îlots sableux, de vasières à Zostères / Spartines et Salicornes, de bassins à poissons, de delta, soit des milieux d'attrait majeur pour l'avifaune sédentaire, mais aussi migratrice (hivernants et estivale). L'ensemble des fonctions biologiques de l'avifaune y est assuré, configurant au milieu un aspect trophique de premier plan.

Avec plus de 93 espèces réparties sur l'année, on note des cortèges inféodés au milieu pélagique, mais aussi à l'estran, aux vasières,... On citera pour exemple : la Mouette tridactyle, plusieurs Chevaliers, mais aussi la Bécasse des bois, l'Aigrette garzette, le Pluvier argenté, la Grue cendrée, le Faucon pèlerin, le Milan noir, ou encore la Harle huppé.



ZSC : BASSIN D'ARCACHON ET CAP FERRET

| Identifiant | DOCOB | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|------------------------|-----------------|------------------------|
| FR7200679 | En cours d'élaboration | 22 639 | 2 830 |

Le site du Bassin d'Arcachon concentre des milieux caractéristiques et uniques en Aquitaine, organisés autour d'une vaste lagune semi-fermée à salinité variable, découvrant de grandes vasières abritées. La diversité et la qualité des milieux en font un site d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage ou la migration de certaines espèces de fort enjeu.

Ainsi, **11 habitats déterminants** y sont listés, dont **1 est reconnu prioritaire** en termes de conservation (*). Ces habitats représentent environ 98.5 % de la superficie totale de la ZSC et se répartissent comme suit, selon la nomenclature Natura 2000 :

| Habitats génériques déterminants - FR7200679 | | |
|--|--|----------------|
| Code N2000 | Dénomination habitat (N2000) | Superficie (%) |
| 1110 | Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine | 34.28 |
| 1140 | Replats boueux ou sableux exondés à marée basse | 46.26 |
| 1150 | Lagunes côtières | 0 |
| 1170 | Récifs | 0.01 |
| 1210 | Végétation annuelle des laissés de mer | 2 |
| 1310 | Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses | 1 |
| 1320 | Prés à <i>Spartina</i> (Spartinion maritima) | 1 |
| 1330 | Prés-salés atlantiques (Glauco-Puccinellietalia maritima) | 1 |
| 2110 | Dunes mobiles embryonnaires | 2 |
| 2120 | Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches) | 1 |
| 2180 | Dunes boisées des régions atlantique, continentale et boréale | 10 |

Parmi les espèces listées, **5 sont prioritaires** et concernent la faune, comme suit :

Espèces déterminantes - ZSC - FR7200679

| Reptiles | | | |
|------------------|----------------|--------------------|---------------|
| Cistude d'Europe | | | |
| Mammifères | | | |
| Loutre d'Europe | Vison d'Europe | Murin de Bechstein | Grand Dauphin |

2.1.3 Les autres zonages

On observe, dans les 5 km autour du site en projet, 4 autres périmètres également relatifs à la préservation du patrimoine naturel, dont :

- ✓ Un Espace Naturel Sensible du Département de Gironde ;
- ✓ Un site du Conservatoire des Espaces Littoraux et des Rivages Lacustres ;
- ✓ Une portion de site RAMSAR inhérent aux zones humides d'importance ;
- ✓ Une part du Parc National Marin du Bassin d'Arcachon ;
- ✓ Une part du Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne.

ENS 33 : COULEE VERTE DU BETEY

| Identifiant | Gestionnaire | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|--------------|-----------------|------------------------|
| - | | 0.308 | 2 160 |

Il s'agit d'un boisement composant un corridor écologique entre 2 entités urbanisées, d'après les informations disponibles sur ce périmètre.

CELRL : SAINT-BRICE - LE COULIN

| Identifiant | Gestionnaire | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|
| FR1100111 | Mairies d'Andernos et Arès (2007) | 125 | 2 520 |

Le site est étendu sur les communes d'Andernos-les-Bains et d'Arès.

Acquis par le CELRL en 1982, le site compose une coulée verte reliant la forêt au bassin, aec pour particularité la présence d'un Grand Etang, soit un plan d'eau douce généré lors des activités de scierie sur le site (abandonnées) et alimenté en eau douce par une prise d'eau sur le ruisseau du Cirés. Les habitats de ceinture hygrophile qui se sont développés accueillent désormais des cortèges d'oiseaux, de reptiles et de mammifères, parmi lesquels certaines espèces sont d'enjeu communautaire (Loutre, Cistude). Ce ruisseau traverse le site à couvert de galerie mêlant la Pinède à la Chênaie. La conche Saint-Brice abrite ensuite des milieux de prés salés, de pelouses dunaires et vasières, soit une mosaïque d'habitats de grande valeur écologique.



Site RAMSAR : BASSIN D'ARCACHON - SECTEUR DU DELTA DE LA LEYRE

| Identifiant | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
|-------------|-----------------|------------------------|
| FR7200039 | 5 175 | 4 680 |

Le périmètre englobe la zone inondable du delta de la Leyre jusqu'à son estuaire au niveau du Bassin d'Arcachon. Il est donc superposé à d'autres périmètres, notamment le dispositif Natura 2000, une large partie des formations qu'il abrite constituant des entités d'intérêt majeur, spécifique et à l'équilibre fragile.

Quatre habitats prioritaires de l'annexe I de la Directive « Habitats-Faune-Flore » sont présents sur le site, soit :

| Habitats génériques déterminants - FR7200039 | | |
|--|--|----------------|
| Code N2000 | Dénomination habitat (N2000) | Superficie (%) |
| 1150 | Lagunes côtières | Environ 30 % |
| 4020 | Landes atlantiques humides | |
| 91E0 | Aulnaies-frênaies | |
| 6230 | Pelouses herbeuses sur substrat siliceux | |

La faune concentre **16 espèces** inscrites à l'annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore », dont le Vison d'Europe, espèce prioritaire et le Flûteau nageant pour le règne végétal (non prioritaire).

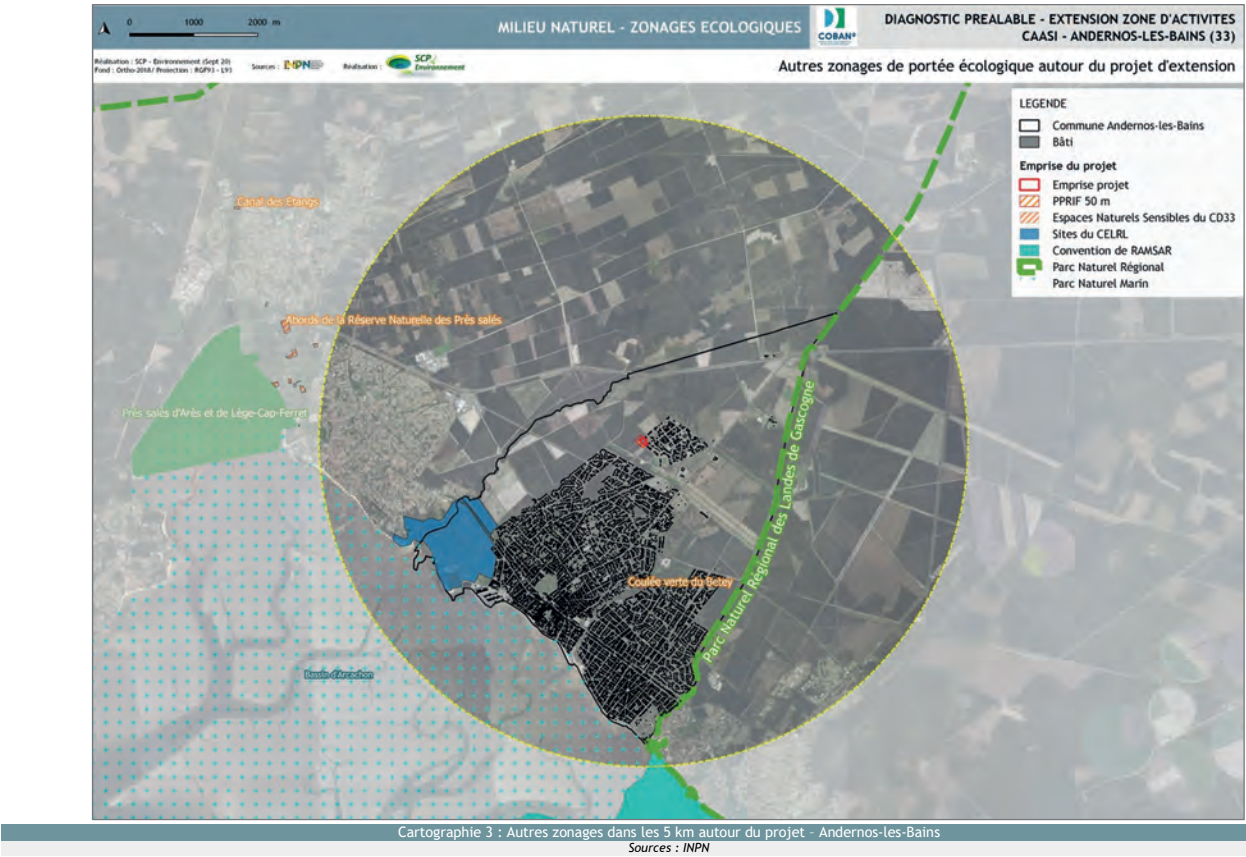
| PNM : BASSIN D'ARCACHON | | | |
|-------------------------|--------------|-----------------|------------------------|
| Identifiant | Gestionnaire | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
| FR9100006 | OFB | 43 512 | 3 170 |

Cette entité créée en juin 2014, le périmètre du PNM compose une lagune d'enjeu remarquable et est organisé autour des orientations de gestion suivantes :

- 1° Améliorer la connaissance de la dynamique du bassin et de son lien avec l'océan, notamment les transports hydro-sédimentaires et les échanges entre les écosystèmes ;
- 2° Préserver et restaurer la spécificité de la biodiversité lagunaire et l'attractivité du bassin et de son ouvert pour les oiseaux ;
- 3° Garantir le bon fonctionnement écologique des milieux, notamment des marais maritimes, par une exigence accrue pour la qualité des eaux et une gestion cohérente des richesses naturelles et des usages ;
- 4° Promouvoir et accompagner les filières professionnelles, notamment de la pêche et de la conchyliculture, pour préserver les emplois et valoriser les savoir-faire, dans une démarche respectueuse des équilibres naturels ;
- 5° Promouvoir des pratiques respectueuses du milieu marin dans les activités nautiques par l'adaptation des comportements et des aménagements et l'innovation technologique ;
- 6° Contribuer à la mise en valeur des patrimoines naturels, culturels et paysagers marins afin de conserver au territoire son identité maritime et la faire prendre en compte dans les projets de développement ;
- 7° Responsabiliser l'ensemble de la population en la sensibilisant aux impacts des usages sur les équilibres naturels marins du bassin et aux bénéfices qui résultent de ces équilibres pour sa qualité de vie.

| PNR : LANDES DE GASCOGNE | | | |
|--------------------------|--------------|-----------------|------------------------|
| Identifiant | Gestionnaire | Superficie (ha) | Distance au projet (m) |
| FR8000018 | SMPNRLG | 336 052 | 2 140 |

Le PNR des Landes de Gascogne couvre une grande partie de la forêt de pins du massif des Landes de Gascogne et s'étend du Bassin d'Arcachon, en Pays de Buch, jusqu'au sud de la Grande Lande. Ce territoire de gouvernance constitue un réservoir de biodiversité majeur en Aquitaine, par les habitats typiques et la biocénose qu'il abrite.



2.2 Synthèse bibliographique des enjeux écologiques

L'étude des zonages écologiques et réglementaires dans les 5 km autour de la zone à l'étude pour un projet d'aménagement en continuité de la zone du CAASI sur Andernos-les-Bains, met en lumière **9 périmètres** de portée écologique, soit :

- ✓ **2 ZNIEFF** de type I et II ;
- ✓ **2 sites** du dispositif Natura 2000 (DHFF / DO) ;
- ✓ **2 zonages** relatifs à la protection foncière (CELRL, ENS) ;
- ✓ **3 périmètres** de distinction écologique et environnementale (PNM, PNR, RAMSAR) sur Convention et Charte.

Aucun de ces périmètres n'intercepte la zone d'étude, avec des distances au site en projet au-delà de 2 000 m, soit un aspect limitant *a priori* les interactions primaires notables entre les milieux et espèces répertoriés et l'emprise en projet du CAASI. D'une manière globale, les périmètres distingués relèvent des milieux attenants directement au bassin d'Arcachon, incluant des habitats aquatiques à humides soumis au balancement des marées ainsi que les milieux de transition sableux (espaces dunaires boisés ou non). *A priori*, le site en projet ne correspond pas à ces grands biotopes d'affinité maritime. En revanche, il peut potentiellement se positionner comme un site complémentaire à l'écologie de certaines espèces présentes et déterminantes à la désignation des périmètres d'intérêt patrimonial.

A ce titre, une attention sera portée lors des investigations de terrain, afin d'estimer les possibilités de fréquentation du site et ses abords connectés par d'éventuelles espèces à enjeux, mais aussi d'échanges entre noyaux de populations et présence de corridors secondaires éventuels. Les connexions potentielles entre les sites d'intérêt répertoriés à distance de la zone en projet (paramètres biotiques) seront pointées et évaluées, au regard des possibilités d'interactions entre les espèces, même si celles-ci sont **estimées relativement faibles**. A cette fin, l'expertise à échelle plus réduite du site en projet et l'étude des continuités écologiques initiés par les données bibliographiques. Ceci permettra de déterminer les éventuels enjeux et relations avec les milieux réglementés alentours et les éventuelles dynamiques d'échanges entre les populations d'intérêt patrimonial en particulier.

3. DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

3.1 Définition des habitats naturels

Le site d'étude correspond principalement à une pinède au sous-bois d'Ericacées (emprise projet et zone de débroussaillage). On observe quelques espaces rudéraux et de friche générés par la proximité aux espaces artificialisés du CAASI. Le nord marquant la limite des aménagements abrite un drain intermittent, en lisière sableuse ouverte. On y note le développement très clairsemé d'une végétation mixte à Ericacées xérophiles émanant du boisement et de quelques patchs de végétation mésohygrophiles à hygrophiles au plus proche du fossé (Cartographie 4).

Ainsi, la typologie des milieux inclus au projet (aménagements et zone de débroussaillage) est répartie comme suit :

- ✓ Les **espaces de landes** concernent environ **7 %** du périmètre en projet, distribués sur un faible espace ouvert en lisière forestière, au nord du projet (3. Landes et fruticées) ;

- ✓ Les **habitats boisés** sont majoritairement représentés dans l'emprise en projet avec **89.8 %** de recouvrement de la formation exclusive de la pinède à Pins maritimes (4. Forêts) ;
- ✓ Les **milieux artificiels** générés par l'activité humaine sont moindres et situés en ceinture du projet, avec environ **3.2 %** du périmètre (8. Terres agricoles et paysages artificiels).

3.1.1 Habitats de landes

Les habitats de landes sont essentiellement relatifs aux **formations pionnières à Ericacées des strates herbacées à arbustives** (31.23). Ils sont distribués **densément en sous-bois** de la Pinède, qui compose le boisement principal du périmètre d'étude. Il s'agit alors des habitats typiques de la Lande de Gascogne, avec des **cortèges tout à fait classiques** (*Erica cinerea*, *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, *Ulex europaeus*) colonisant les espaces sableux d'affinité plutôt xérophile. En dehors de la pinède, ces formations révèlent leur caractère pionnier, en gagnant les abords du drain situé au nord de l'emprise et marquant une coupure dans le massif boisé. On observe le recouvrement graduel des berges, voire du lit du fossé et des abords progressant vers les tapis constitués du sous-bois. Parmi les cortèges d'Ericacées, les espèces indicatrices d'humidité sont absentes (*Erica tetralix*/ *Frangula dodonei*).

Les drains accueillent très sporadiquement quelques espèces plus hygrophiles de manière ponctuelle et isolée. Leur présence est traduite par **l'habitat 37.7 qui reste très minoritaire** et *a priori* peu enclin à évoluer notablement en considérant la dynamique actuelle de ces portions d'habitats.



Image 1 : Lande xérophile à Ericacées (31.23) autour du drain intermittent et patchs hygrophiles (37.7) au nord de l'emprise



Image 2 : Drain intermittent (89.22) et patch hygrophile (37.7) - Hors projet

Les habitats de la lande à Ericacées (31.23) sont représentés largement sur l'ensemble du périmètre, qu'il soit boisé ou ouvert. Les cortèges reflètent les sols sableux sans marque d'humidité, malgré quelques patches isolés plus humides en bord de fossé (37.7), sans envergure.

En termes d'enjeu local, on ne note aucun enjeu particulier au droit de ces formations.

3.1.2 Formations boisées

Elles recouvrent la quasi-totalité de l'emprise et relèvent de la **Pinède sur sable à Pins maritimes** ponctué de quelques Chênes pédonculé et tauzin (42.813). Cette formation d'origine artificielle offre différents faciès dans le périmètre d'étude, en fonction :

- ✓ de son **sous-bois** majoritairement présent et composé d'Ericacées ;
- ✓ des pratiques de gestion, certaines portions ayant subi un **girobroyage** du sous-bois, laissant le sol à nu ;
- ✓ des coupes et plantations réalisées, laissant des paysages boisés de **maturité différente**.

Ces milieux composent des habitats d'espèces inféodées aux boisements résineux, notamment pour quelques espèces aviaires (Sittelle torchepot, Grimpereau des jardins, Pics), mais aussi pour les Chiroptères qui peuvent y trouver des zones de repos. En l'état des investigations tardives, aucune trace d'un accueil significatif (nid, cavités) n'a été observée, laissant alors un **potentiel faible à modéré** sur cet habitat monospécifique et de très large répartition dans le secteur d'étude.



Image 3 : Pinède à sous-bois d'Ericacées (42.813/31.23)



Image 4 : Sous-bois arbustif de la Pinède (42.813/31.23)



Image 5 : Pinède au sous-bois girobroyé (42.813)



Image 6 : Pinèdes de maturités différentes (zone des 50 m)

La formation boisée est relative à la **Pinède atlantique sur substrat sableux**, avec des faciès différents liés aux pratiques et gestion du sous-bois notamment. La portion en projet **ne semble pas abriter d'indices de présence pouvant lui conférer un intérêt particulier** notamment en termes d'habitat d'espèce protégée ou d'enjeu patrimonial.

En l'état des connaissances du terrain, on ne note **aucun enjeu particulier au droit des formations boisées**.

3.1.3 Milieux artificiels

Les habitats artificiels concernent essentiellement les espaces attenants aux aménagements existants de la zone d'activité et venant en bordure de l'emprise en projet d'extension du CAASI. On observe alors une banalisation des cortèges de la lande, voire leur substitution par les essences nitrophiles et rudérales (87.2). Certains abords d'aménagement relèvent de la friche (87.1), soit des milieux abandonnés dans leur évolution et colonisés par les essences caractéristiques (Mélilot, Sporobole d'Inde, Chiendent, Verveine officinale,...).

Aucune espèce d'enjeu n'est à mentionner au droit de ces formations, qui tendent plutôt à banaliser les recouvrements plus typiques.



Image 7 : Cortèges rudéraux en avant des Ericacées (87.2)



Image 8 : Fossé et aménagements des rejets (89.22)

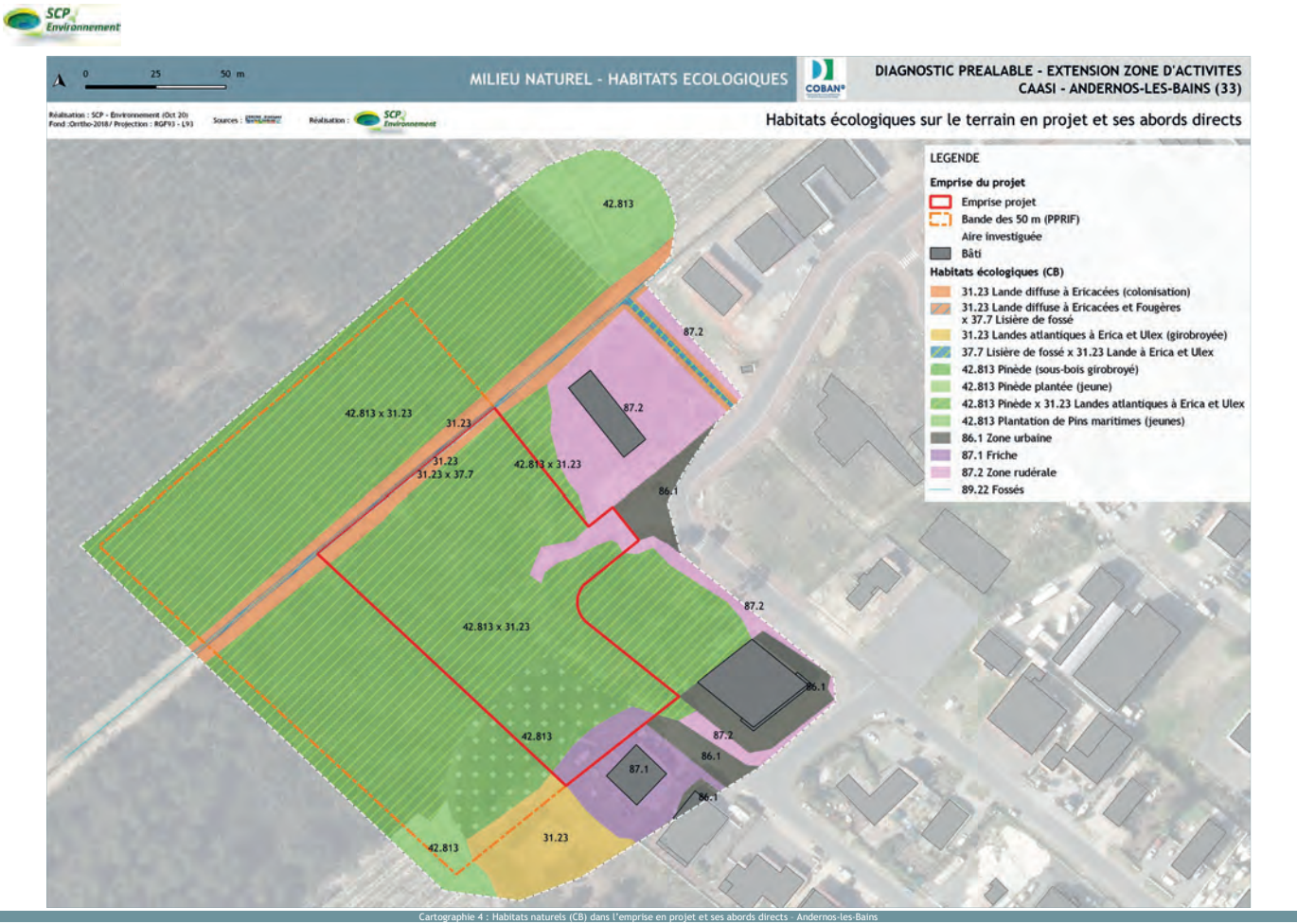
Les **habitats artificiels** ne présentent pas d'enjeu écologique, mais viennent marquer le site d'un caractère nitrophile et perturbé sur ses abords. Quelques espèces exotiques envahissantes (reconnues envahissantes en Nouvelle Aquitaine* - Sources : CBNSA) s'y développent sans pour autant coloniser des surfaces denses de la lande.

En termes d'enjeu local et au regard des connaissances du terrain, on ne note **aucun enjeu particulier au droit de ces formations**.

3.1.4 Synthèse et répartition des habitats dans l’emprise projet

Au regard du tableau récapitulatif ci-dessous, on note :

- ✓ Une **formation boisée** majoritaire sur la parcelle, relative à la Pinède atlantique (42.813) à sous-bois d’Ericacées (31.23) ;
- ✓ Divers faciès boisés dépendants des pratiques de gestion sur le massif résineux ;
- ✓ Quelques **espaces de zones rudérales** en bordure des aménagements du CAASI (87.1 / 87.2) ;
- ✓ Des **drains intermittents**, dont un est inclus au projet global (intégrant la zone de débroussaillage) et présentant une envergure écologique faible à nulle (89.22).



3.1.4 Synthèse et répartition des habitats dans l’emprise projet

Au regard du tableau récapitulatif ci-dessous, on note :

- ✓ Une **formation boisée** majoritaire sur la parcelle, relative à la Pinède atlantique (42.813) à sous-bois d’Ericacées (31.23) ;
- ✓ Divers faciès boisés dépendants des pratiques de gestion sur le massif résineux ;
- ✓ Quelques **espaces de zones rudérales** en bordure des aménagements du CAASI (87.1 / 87.2) ;
- ✓ Des **drains intermittents**, dont un est inclus au projet global (intégrant la zone de débroussaillage) et présentant une envergure écologique faible à nulle (89.22).

| CODE CB | DESIGNATION DE L'UNITE ECOLOGIQUE | REF. N2000 | SURFACE EMPRISE | STATUT ZH* |
|---|---|------------|-----------------|------------|
| 3. Landes et fruticées | | | 1 475 m² | |
| 31.23 | Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> | - | 1 290 m² | p |
| 31.23 x 37.7 | Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> x Lisière de fossé | - | 185 m² | p |
| 4. Forêts | | | 18 855 m² | |
| 42.813 | Pinède | - | 2 280 m² | p |
| 42.813 x 31.23 | Pinède x Landes atlantiques à <i>Erica</i> et <i>Ulex</i> | - | 16 575 m² | p |
| 8. Terres agricoles et paysages artificiels | | | 665 m² / 135 ml | |
| 87.1 | Friche | - | 355 m² | p |
| 87.2 | Zone rudérale | - | 310 m² | p |
| 89.22 | Fossé | - | 135 ml | - |

H : Habitat humide / p : « pro parte » nécessite une étude approfondie de la pédologie (Annexe II table B de l'Arrêté du 24 juin 2008).

Nota : le total des habitats considérés dans l'emprise projet inclut la zone à débroussaillée au titre du risque feu de forêts, dans la mesure où elle est indissociable du projet et qu'elle va nécessairement générer une modification des formations présentes.

En application des textes en vigueur sur la définition des zones humides, l’emprise du projet sera également appréciée dans son caractère hygrophile, au regard des résultats pédologiques complémentaires à l’étude floristique.

3.2 Analyse floristique sur le critère patrimonial

Nota : Le relevé effectué correspond à la fin de la floraison des espèces en général, avec une période de sécheresse soutenue depuis plusieurs semaines. Le relevé reflète donc les conditions d'observation peu favorables à la définition des cortèges observés.

| Date | Conditions météo | T° | Observateur |
|------------|----------------------|----------|-------------|
| 24/09/2020 | Nuages + vent faible | 21° C am | A. AZCONAGA |

Les prospections menées sur la zone d’étude et ses alentours directs ont permis d’identifier près d’une trentaine d’espèces végétales, parmi lesquelles **aucune n’est protégée ou distinguée d’un point de vue patrimonial**.

On note une diversité relativement très faible, peignant la Pinède sur sable, avec un sous-bois typique et classique de ce genre de formations boisées. Ainsi, le Pin domine largement l’aire d’étude et s’étend bien au-delà des limites prospectées, correspondant à la forêt de Pins des Landes de Gascogne. Quelques Chênes le plus souvent pédonculés ponctuent la Pinède, sans s’élever de la strate arborescente. Le sous-bois est alors

couvert par les Ericacées de la lande basse, (Bruyère cendrée, Callune,...) avec en strate supérieure, l'Arbousier et la Brande venant diversifier l'étage moyen.

Les abords plus perturbés sont occupés par les essences nitrophiles de répartition faible à modérée sur le site sableux.

On relève **quatre espèces exotiques envahissantes** sur le terrain (Sources : CBNSA), avec un recouvrement moyen et plutôt localisé notamment pour le Raisin d'Amérique sur les bords de drains.

Tableau 1 : Relevé floristique sur la zone d'étude - Andernos-les-Bains

Recouvrement : **TC** : Très commun (>70%) / **C** : Commun (>50%) / **AC** : Assez commun (>25%) / **PC** : Peu commun (<25%) / **L** : Localisé (<5%).
HP : Hors périmètre projet. : Espèce Exotique Envahissante Espèce indicatrice de zone humide

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom latin | Habitat de référence | Remarques |
|---------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|
| Strate arborescente | | | | |
| F | Chêne pédonculé | <i>Quercus robur</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Chêne tauzin | <i>Quercus pyrenaica</i> | Sous-bois Pinède | L |
| F | Pin maritime | <i>Pinus pinaster</i> | Boisement principal | TC |
| Strate arbustive | | | | |
| F | Ajonc d'Europe | <i>Ulex europaeus</i> | Sous-bois Pinède | C |
| F | Arbousier | <i>Arbutus unedo</i> | Sous-bois Pinède | L |
| Strate herbacée | | | | |
| F | Bident sp. | <i>Bidens sp.</i> | Bord de drain | L – Indicatrice ZH |
| F | Brande | <i>Erica scoparia</i> | Sous-bois Pinède | C |
| F | Bruyère cendrée | <i>Erica cinerea</i> | Sous-bois Pinède | TC |
| F | Callune fausse Bruyère | <i>Calluna vulgaris</i> | Sous-bois Pinède | TC |
| F | Chiendent pied de poule | <i>Cynodon dactylon</i> | Bord de chemins | C |
| F | Dactyle aggloméré | <i>Dactylis glomerata</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Fougère aigle | <i>Pteridium aquilinum</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Hélianthème à gouttes | <i>Tuberaria guttata</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Houlque laineuse | <i>Holcus lanatus</i> | Bord de chemins | AC |
| F | Mélilot blanc | <i>Melilotus albus</i> | Bord de chemins | L |
| F | Molinie bleue | <i>Molinia caerulea</i> | Bord de drain | L – Indicatrice ZH |
| F | Ortie dioïque | <i>Urtica dioica</i> | Bord de chemins | PC |
| F | Paspale dilaté | <i>Paspalum dilatatum</i> | Bord de chemins | PC |
| F | Pissenlit | <i>Taraxacum officinale</i> | Bord de chemins | L |
| F | Plantain lancéolé | <i>Plantago lanceolata</i> | Bord de chemins | PC |
| F | Raisin d'Amérique | <i>Phytolacca americana</i> | Bord de chemins | L |
| F | Ronces sp. | <i>Rubus sp.</i> | Bord de chemins | L |
| F | Solidage verge d'or | <i>Solidago virgaurea</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Sporobole d'Inde | <i>Sporobolus indicus</i> | Bord de chemins | PC |
| F | Vergerette du Canada | <i>Conyza canadensis</i> | Bord de chemins | L |
| F | Verveine officinale | <i>Verbena officinalis</i> | Bord de chemins | L |
| Liane | | | | |
| F | Chèvrefeuille | <i>Lonicera caprifolium</i> | Sous-bois Pinède | PC |
| F | Lierre grimpant | <i>Hedera helix</i> | Sous-bois Pinède | AC |
| F | Liseron des haies | <i>Calystegia sepium</i> | Bord de drain | L - indicateur ZH |

A l'échelle de la zone prospectée, la **flore ne constitue pas un enjeu fort** des points de vue réglementaire et patrimonial. Le milieu est tout à fait caractéristique de la Pinède des Landes de Gascogne avec un sous-bois plus ou moins dense et peuplé d'Ericacées.

3.3 Recherche du caractère humide dans l'emprise

Nota : La réglementation précise les modalités permettant d'attester ou non du caractère hygrophile d'un milieu, par l'Arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'Arrêté du 1er octobre 2009, ainsi que la Circulaire du 18 janvier 2010, formulant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement. La Loi de création de l'OFB promulguée le 24 juillet 2019, fait évoluer la définition des zones humides présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'environnement, qui devient : « (...) on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ainsi, le recours aux 2 critères (flore indicatrice / pédologie) s'avère alternatif pour définir une zone humide d'un point de vue réglementaire, les protocoles tiennent compte de cette évolution.

3.3.1 Analyse sur l'étude végétale

L'étude de la flore a également été menée en ciblant les éventuels marqueurs de sols humides (essences indicatrices listées à l'annexe II de la table A de l'Arrêté : DEV00813942A). Cette recherche a ensuite été complétée par l'analyse des sondages pédologiques implantés sur le terrain (3.3.2) visant à couvrir la zone d'étude notamment lorsque les cortèges floristiques nécessitent une appréciation des sols pour une reconnaissance du caractère hygrophile éventuel.

Les cortèges floristiques sont clairement répartis, avec :

- ✓ Une Pinède à sous-bois de lande à Ericacées plus ou moins dense ;
- ✓ Un linéaire aquatique artificiel bordé de quelques patchs végétalisés ;
- ✓ Des espaces perturbés de faible ampleur, au contact des milieux bâtis / artificialisés.

D'un point de vue floristique, **l'emprise stricte du projet abrite 3 espèces indicatrices, de localisation ponctuelle et de recouvrement très peu dense**. On note alors quelques pieds de Molinie bleue en bordure du drain situé au nord de l'emprise à vocation d'aménagement, mêlés à quelques pieds de Bident et de Liseron des haies sans dynamique de recouvrement notable. Le site de développement constitue une zone éclaircie et au substrat sableux, sans colonisation marquée à ce jour. Une évolution naturelle tendrait vers la fermeture par les Ericacées et les essences xérophiles déjà présentes alentours, sans que les espèces hygrophiles ne soient majoritaires, au regard des formations et de la dynamique en place.

Ainsi, l'étude des formations et des recouvrements floristiques réglementaires ne met **aucune zone humide en avant sur le terrain en projet d'aménagement**. Les enjeux hygrophiles sont potentiellement distribués bien en dehors de la zone d'étude, en considérant les données issues du SAGE (Figure 5).

L'ensemble de ces espèces a permis la définition d'habitats naturels, dont la qualité humide intrinsèque (H) ou à définir (p) est conduite plus haut (3.1.4).

L'étude pédologique viendra préciser d'un point de vue réglementaire, le caractère hygrophile ou non des habitats et formations, abritant très peu d'espèces végétales indicatrices de sols humides dans les limites du projet.

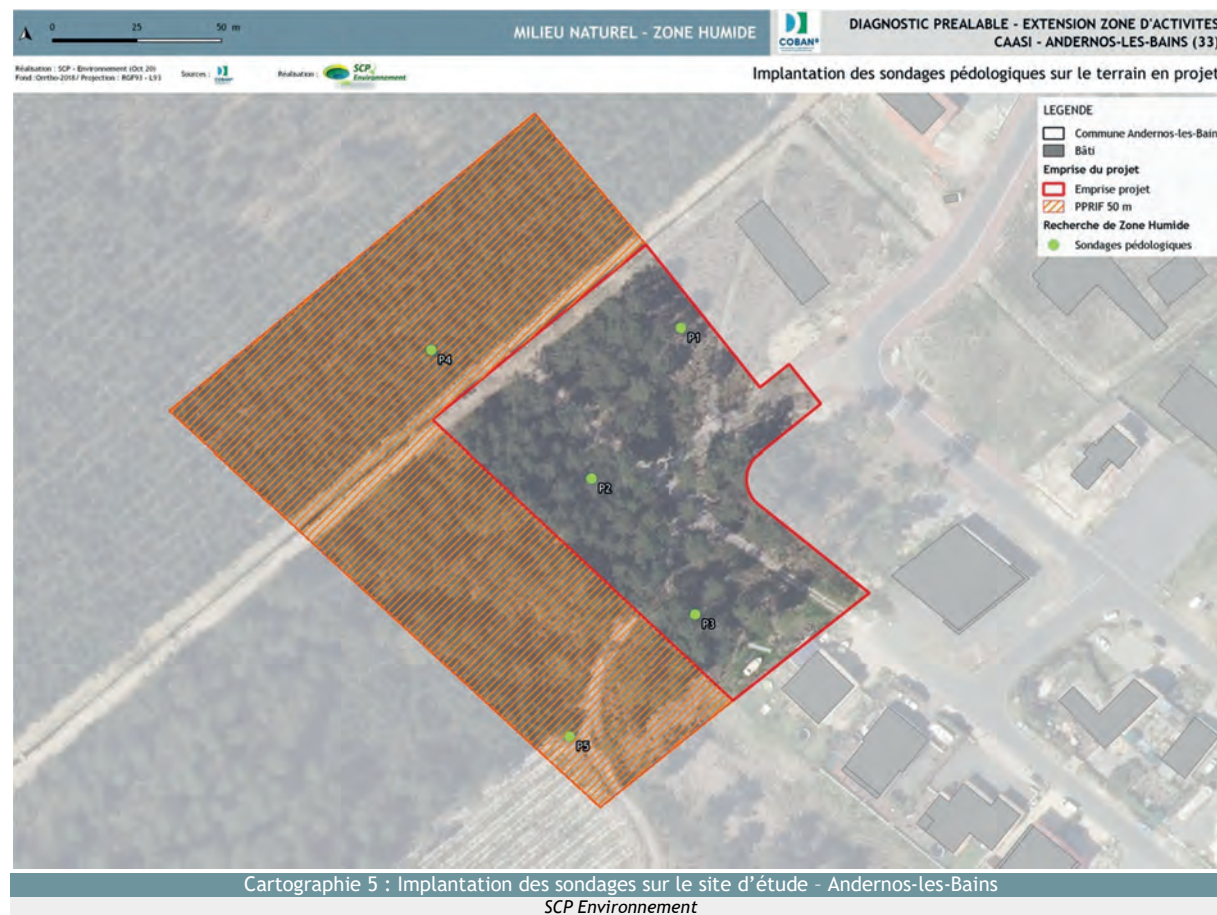
Tableau 2 : Espèces végétales indicatrices de zone humide - Andernos-les-Bains

| Groupe | Nom vernaculaire | Nom latin | Habitat de référence | Remarques |
|-----------------|-------------------|--------------------------|----------------------|--------------------|
| Strate herbacée | | | | |
| F | Bident sp. | <i>Bidens sp.</i> | Bord de drain | L – Indicatrice ZH |
| F | Molinie bleue | <i>Molinia caerulea</i> | Bord de drain | L – Indicatrice ZH |
| Liane | | | | |
| F | Liseron des haies | <i>Calystegia sepium</i> | Bord de drain | L - indicateur ZH |

Recouvrement : L : Localisé (<5%).

3.3.2 Analyse sur le critère pédologique

Nous avons analysé les **5 sondages pédologiques** réalisés le **24 septembre 2020**. Le plan d'implantation a intégré la dynamique naturelle du site, ainsi que la répartition des essences végétales pour compléter les données récoltées et statuer sur le caractère hygrophile ou non d'une Pinède des Landes de Gascogne, dans son aspect et sa naturalité. La figure ci-après expose la localisation des sondages pédologiques étudiés (Cartographie 5).



Cartographie 5 : Implantation des sondages sur le site d'étude - Andernos-les-Bains
SCP Environnement

3.3.3 Méthodologie appliquée

Dans le cadre des sondages de reconnaissance, une description des coupes pédologiques a été effectuée systématiquement, afin d'identifier les éventuels indices caractéristiques de la zone humide. Les sondages sont réalisés à l'aide d'une tarière à main et ont pu être menés sur une profondeur moyenne de **70 cm**.

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

- ✓ **d'horizons histiques** (débris végétaux à décomposition lente) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ✓ ou de **traits réductiques** (coloration verdâtre/bleuâtre) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ✓ ou de **traits rédoxiques** (tâches rouilles) débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ✓ ou de **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de **traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur ;
- ✓ ou de la **nappe** si elle apparaît dans les 50 premiers centimètres en saturation prolongée.

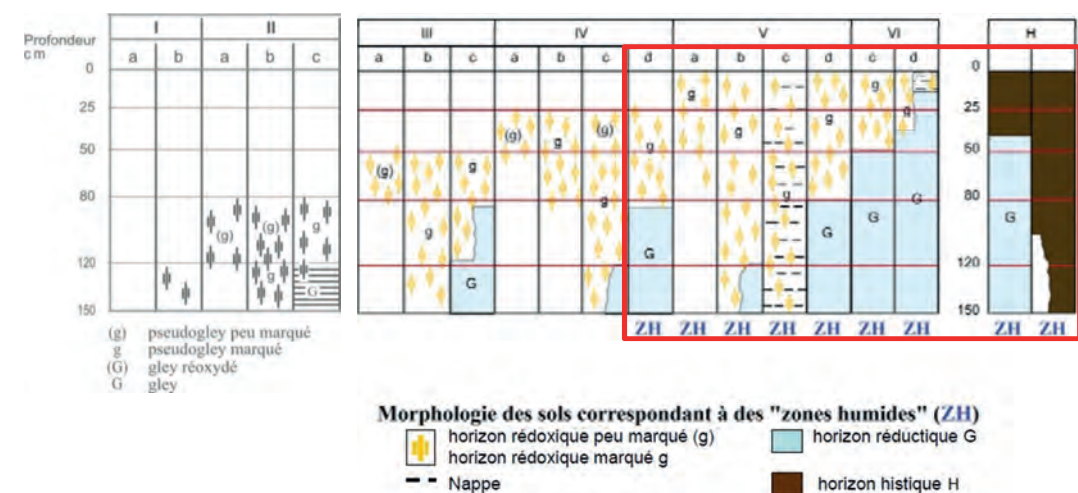


Figure 7 : Référentiel GEPPA
Sources : FMA

Si les caractéristiques sont présentes (de la classe IVd à H), le sol peut être considéré comme sol de zone humide sur le critère pédologique. L'observation des traits d'hygromorphie peut être réalisée toute l'année, en conditions favorables (en dehors des périodes de sécheresse / précipitations importantes), mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau dans les sols. Ainsi, l'expertise sur le site d'Andernos-les-Bains a été effectuée *en période peu favorable* à une bonne observation des réalités pédologiques (sondages en début d'automne après un été particulièrement sec). Par ailleurs, certains sols d'horizons sableux peuvent s'avérer peu lisibles dans les traits hydromorphiques, sans que l'absence de marqueurs ne permette de conclure à l'absence de stagnation dans les premières couches lithologiques (cas particulier des Podzols). Une étude géomorphologique peut s'avérer nécessaire en cas de suspicion. Sur le site en projet, aucun piézomètre n'a été constaté à cet effet.

3.3.4 Résultats des sondages

Sur les parcelles du projet, les sondages réalisés correspondent aux milieux suivants :

| Tableau 3 : Paramètres des implantations des tarières | | | |
|---|--|--------------------|----------------|
| POINT DE SONDAGE | TYPE DE MILIEUX | PROFONDEUR TARIERE | PRESENCE NAPPE |
| P1 | Lande basse en régénération de Pinède (présence de jeunes individus spontanés) | 80 cm | non |
| P2 | Sous-bois de Pinède, lande à Ericacées en voie arbustive | 80 cm | non |
| P3 | Pinède à sous-bois girobroyé | 85 cm | non |
| P4 | Pinède à Ajonc et quelques Ericacées | 80 cm | non |
| P5 | Jeune Pinède plantée en lisière de Pinède mature | 70 cm | non |

L'analyse des sondages et leur classement selon la table GEPPA sont présentés ci-dessous. Le reportage photographique des coupes répertoriées figure en fin de document (ANNEXES).

| Tableau 4 : Horizons des sols - Andernos-les-Bains | | | | | |
|--|---------|--------|---|--------------|-------------|
| POINT DE SONDAGE | DE (CM) | A (CM) | HORIZONS | CLASSE GEPPA | ZONE HUMIDE |
| P1 | 0 | 50 | Sables gris beige | I a/b | non |
| | 50 | 70 | Sables marron clair + Alios altéré | | |
| P2 | 0 | 5 | Sables pseudo-argileux marron | I a/b | non |
| | 5 | 70 | Sables pseudo-argileux marron + débris végétaux de Pins maritimes | | |
| P3 | 0 | 5 | Sables pseudo-argileux gris + MO décomposée | I a/b | non |
| | 5 | 60 | Sables pseudo-argileux gris | | |
| | 60 | 75 | Sables pseudo-argileux gris + sables aliotiques dégradés | | |
| P4 | 0 | 20 | Sables pseudo-argileux marron + MO décomposée | I a/b | non |
| | 20 | 70 | Sables pseudo-argileux marron + quelques débris végétaux | | |
| | 70 | 80 | Sables beiges et gris | | |
| P5 | 0 | 5 | Sables pseudo-argileux gris + MO décomposée | I a/b | non |
| | 5 | 60 | Sables pseudo-argileux gris | | |
| | 60 | 70 | Sables beiges | | |

Le critère pédologique étudié sur la surface en projet ne met **aucun marqueur d'humidité** des sols en avant. **Aucune zone humide** n'est alors à mentionner sur le site d'étude, *en considérant le protocole mis en place*.

Eléments géologiques et pédologiques: L'ensemble est édifié sur des éléments fluvio-éoliens relatifs aux formations du Sable des Landes (NF2 – Carte géologique 1/50 000 du BRGM – Feuille N°826– Audenge), soit les niveaux supérieurs où s'exercent les influences éoliennes avec dépôt de sables fins gris-jaune, éolisés.

3.4 Conclusion sur le paramètre hygrophile de la zone en projet

D'un point de vue réglementaire et géomorphologique, les analyses de terrain convergent vers un **sol non humide**, caractérisé par des **sables fins éolisés, sans marqueur d'humidité visibles**. Quelques traces d'aliôs altérés sont à mentionner à partir de 50 cm environ, mais ne laissent pas entrevoir de dynamique de stagnation dans les sols sableux. La végétation **ne reflète pas de milieux humides** au regard de la répartition très localisée et de densité non significative des quelques espèces indicatrices de zone humide observées autour du drain, soit en limite nord de l'emprise en projet.

Ainsi, au regard de la période d'investigations et du protocole mis en place, **le terrain en projet d'aménagement ne concentre pas d'enjeu réglementaire ni fonctionnel au titre des zones humides**.

Les éléments issus de la définition des enveloppes territoriales des zones humides prioritaires mis en lumière par le SAGE en vigueur **sont confirmés** par l'expertise de terrain, soit **l'absence de milieux humides** dans l'emprise en projet et ses abords directs (aire d'investigation).

3.5 Etude de la faune du secteur

Nota : Le relevé effectué marque la fin d'activité de la grande majorité des espèces, avec le départ des migrateurs estivaux et l'envol des jeunes de l'année. On observe les dernières générations pour la plupart des espèces entomologiques.

| Date | Conditions météo | T° | Observateur |
|------------|----------------------|----------|-------------|
| 24/09/2020 | Nuages + vent faible | 21° C am | A. AZCONAGA |

3.5.1 L'avifaune

Il est à préciser que le site en projet est **exclu de tout périmètre et limite de périmètre** reconnu pour ses qualités avifaunistiques. Aucun enjeu majeur sur le dispositif Natura 2000 n'est alors à évoquer *a priori* concernant les oiseaux, le périmètre inclus au 5 km du projet abritant plutôt des espèces tournées vers les écosystèmes du bassin. Toutefois, les espèces protégées et d'enjeu patrimonial visibles à cette période de l'année sont recherchées dans leur localisation et dans leur utilisation potentielle du site et de ses abords connectés.

On ne note **aucune espèce déterminante à la ZPS FR7212018** (situé à 2 830 m). Les espèces contactées reflètent bien le caractère boisé du milieu, avec la Sittelle torchepot, le Grimpereau des jardins, le Roitelet triple bandeaux. Quelques espèces protégées, au statut de conservation favorable, fréquentent alors la zone d'étude, sans que les fonctions principales liées à la nidification ne puissent être élucidées, au regard du passage tardif, en dehors des périodes de reproduction aviaire. A ce titre, seules les espèces sédentaires sont évaluées, puisque les migrateurs estivants ont quitté le territoire et les hivernants ne l'ont pas encore gagné. La nature du site reste propice à l'accueil de certaines espèces migratrices protégées et distinguées au titre de la Directive « Oiseaux », en particulier l'Engoulevent d'Europe, qui dispose d'un massif forestier de large envergure pour y accomplir son cycle biologique, notamment sa reproduction.

A ce jour, les potentialités aviaires restent **assez faibles** malgré quelques espèces protégées interceptées dans l'aire investiguée, utilisant le site comme territoire ou portion de territoire. Notons enfin que la fréquentation régulière du site par les locaux et leurs chiens limitent l'attrait et la quiétude pour les espèces les plus sensibles au dérangement.

Tableau 5 : Relevé Avifaune - Andernos-les-Bains

| Groupe | Réf | Nom vernaculaire | Nom latin | Protection (Annexes) | | | | | Statut conservation | | Détail observation | |
|--------|-----|-------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-----|-----|-----|---------------------|----|--------------------|--------------------------|
| | | | | DO | CITES | CB | Cbo | PN | LRR | NE | Effectif | Comportement |
| O | | Corneille noire | <i>Corvus corone</i> | II/2 | | III | | | LC | NE | Couples | |
| O | | Pie bavarde | <i>Pica pica</i> | II/2 | | | | | LC | NE | 1 couple | Alerte dans le boisement |
| O | | Pigeon ramier | <i>Columba palumbus</i> | II/1 - III/1 | | | | | LC | NE | 5 | |
| O | | Grimpereau des jardins | <i>Certhia brachydactyla</i> | | | III | | III | LC | NE | NC | Chanteur |
| O | | Sittelle torchepot | <i>Sitta europaea</i> | | | II | | III | LC | NE | 1 | Chanteur |
| O | | Pic vert | <i>Picus veridis</i> | | | II | | III | LC | NE | 1 | Cris |
| O | | Roitelet triple bandeau | <i>Regulus ignicapilla</i> | | | II | | III | LC | NE | 2 | Chanteur |
| O | | Rouge queue noir | <i>Phoenicurus ochruros</i> | | | II | II | III | LC | NE | 1 | Femelle |

| Légende - Protection réglementaire | Légende - statut de conservation |
|------------------------------------|--|
| DO : Directive « Oiseaux » | LRR : Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine |
| CB : Convention de Berne | LRR : Liste Rouge Régionale |
| Cbo : Convention de Bonn | LC : Préoccupation mineure |
| PN : Protection Nationale | NE : Non évalué |

L'avifaune ne concentre pas d'enjeu fort sur la parcelle, au regard des faibles diversité et densité observées. Les abords, de nature plutôt similaire, restent des espaces d'accueil potentiels.

3.5.2 L'herpétofaune

Aucun reptile n'a été observé directement ou indirectement dans l'aire investiguée. Le dispositif Natura 2000 situé à environ 2 830 m au sud du secteur fait état de la Cistude d'Europe comme unique reptile déterminant à la désignation de la ZSC FR7200679. La nature du milieu considéré n'est pas favorable à l'accueil de cette espèce nécessitant des milieux aquatiques à proximité.

Aucun amphibien n'a été contacté, les potentialités sur le site en projet restant faibles à nulles pour l'accueil de peuplements batrachologiques. Les fossés créés au nord de la zone restent faiblement susceptibles d'accueillir les espèces les plus classiques et évoluant au contact des systèmes boisés notamment (Complexe des Grenouilles vertes, Crapaud commun, Grenouille agile, Triton palmé).

Aucune espèce herpétologique n'a été relevée sur le site d'étude. Aucun enjeu notable n'est à mentionner à ce titre.

Aucune espèce batrachologique n'a été relevée, mais quelques espèces restent faiblement potentielles au niveau des drains. Leur conservation et l'adaptation du calendrier de travaux permettront de maintenir les effectifs et fonctions vitales potentiellement présentes.

3.5.3 La mammofaune

Une espèce protégée (ainsi que son habitat) a été indirectement observée via ses restes de repas, soit l'Écureuil roux. Les alentours sont suffisamment denses en boisements connectés et de quiétude pour permettre son évolution sur un plus large domaine, le site d'étude constituant potentiellement une faible

portion de son habitat. On notera par ailleurs la présence du Chevreuil, attribuant au site d'étude une fonction secondaire de corridors et de zones d'abris essentiellement, en bordure de secteurs urbains.

Au regard des potentialités d'accueil des Chiroptères, la recherche de gîtes au sein du boisement ne met pas de potentiel en avant, considérant l'absence de cavités et d'individus favorables. La zone ouverte au nord reste potentiellement attractive pour la chasse, sans que le secteur ne compose un site majeur pour ce groupe.

Notons enfin que la fréquentation régulière du site par les locaux et leurs chiens limitent l'attrait et la quiétude pour les espèces les plus sensibles au dérangement.

Tableau 6 : Relevé Mammofaune - Andernos-les-Bains

| Groupe | Réf | Nom vernaculaire | Nom latin | Protection (Annexes) | | | Statut conservation | | Détail observation |
|--------|-----|--------------------|----------------------------|----------------------|-----|----|---------------------|-----|--------------------|
| | | | | DH | CB | PN | LRMC | LRR | |
| M | - | Chevreuil d'Europe | <i>Capreolus capreolus</i> | | III | | LC | LC | Crottes |
| M | - | Écureuil roux | <i>Sciurus vulgaris</i> | | III | II | LC | LC | Reliefs de repas |

| Légende - Protection réglementaire | Légende - statut de conservation |
|---|------------------------------------|
| DH : Directive « Habitat-Faune-Flore » | LRF : Liste Rouge de France |
| CB : Convention de Berne | LRR : Liste Rouge régionale |
| PN : Protection Nationale | LC : Préoccupation mineure |

On ne note pas d'enjeu fort sur la mammofaune terrestre au droit de l'emprise en projet.

En termes d'enjeu local, on considèrera toutefois la présence de :

- ✓ **L'Écureuil roux**, seule espèce protégée observée indirectement via des restes de repas. Les possibilités de connexions avec les boisements alentours permettent de garantir la conservation de l'espèce sur les abords du site d'étude, la quiétude et l'envergure étant similaires, sinon supérieures à celles observées sur le terrain en projet.

3.5.4 L'entomofaune

La toute fin de saison a limité fortement les possibilités d'observation sur ce groupe. Ainsi, très peu d'espèces ont été relevées dans l'aire d'étude, la nature des cortèges pouvant également justifier ce constat. Parmi les quelques Rhopalocères les plus tardifs observés sur les Ericacées en floraison, aucune espèce ne relève d'un dispositif de protection particulier, ni d'un statut de conservation défavorable.



Argus bleu
SCP Environnement

Tableau 7 : Relevé Entomofaune - Andernos-les-Bains

| Groupe | Réf | Nom vernaculaire | Nom latin | Protection (Annexes) | | | Statut conservation | | Détail observation | |
|--------|-----|------------------------|--------------------------------|----------------------|----|----|---------------------|-----|--------------------|--------------|
| | | | | DH | CB | PN | LRRF | LRR | Effectif | Comportement |
| R | | Argus bleu | <i>Polyommatus icarus</i> | | | | LC | LC | 1 | Vol parcelle |
| R | | Tircis | <i>Pararge aegeria</i> | | | | LC | LC | >5 | Vol parcelle |
| H | | Processionnaire du Pin | <i>Thaumetopoea pityocampa</i> | | | | LC | LC | NC | Cocons |

| Légende - Protection réglementaire | Légende - statut de conservation |
|--|----------------------------------|
| DH : Directive « Habitat-Faune-Flore » | LRF : Liste Rouge de France |
| CB : Convention de Berne | LRR : Liste Rouge régionale |
| PN : Protection Nationale | LC : Préoccupation mineure |
| | NC : Non compté |

L'entomofaune ne concentre **pas d'enjeu de conservation**, la fin de saison et la nature des milieux limitant la diversité et la densité spécifiques.

3.5.5 Autre faune du site

Aucune espèce faunistique relative aux Espèces Exotiques Envahissantes n'a été observée sur le site et ses abords directs.

Aucun enjeu n'est à pointer concernant la faune exotique envahissante.

3.5.6 Les réservoirs et corridors écologiques

• Le SRADDET

Les éléments du SRADDET (anciennement SRCE) ont été repris dans le PLU en vigueur et permettent de dessiner la TVB, afin de définir à grande échelle, le rôle éventuel du site en projet à ce titre. D'après ces documents, la zone en projet d'aménagement en extension du CAASI correspond à une portion de réservoir biologique forestier relatif aux boisements de conifères et milieux associés. Le site est en dehors du linéaire du Bétey caractérisé en tant que trame bleue et il est coupé de sa zone d'influence par l'ensemble bâti et artificialisé du CAASI.

Ainsi, l'emprise en projet est **intégrée à un réservoir de biodiversité boisé** d'envergure bien supérieure à la zone de projet. Situé en limite d'urbanisation, il compose à ce jour une zone de lisière d'une entité de grande ampleur à l'échelle communale et extra-communale.

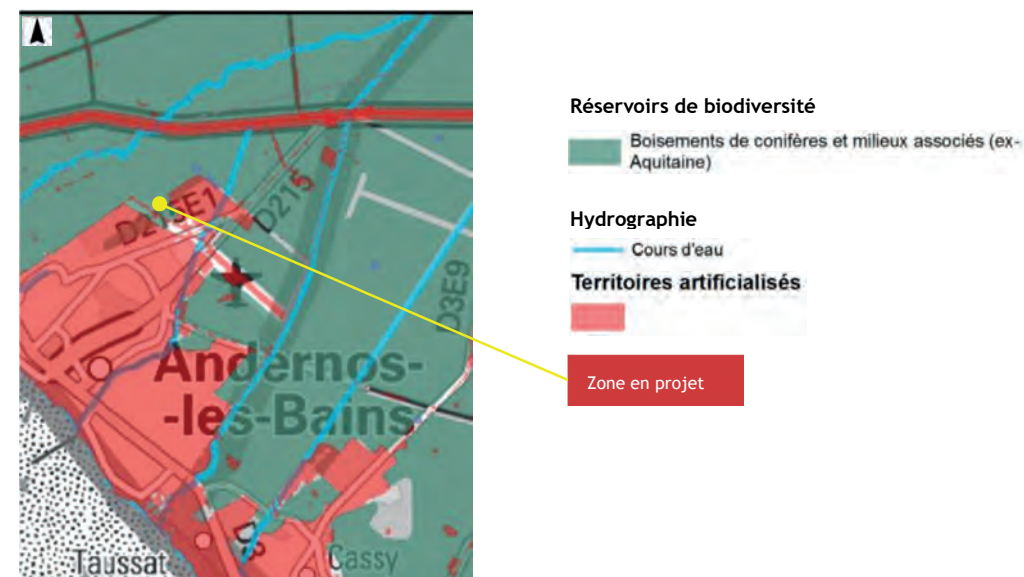


Figure 8 : Localisation du site au regard des éléments de la TVB - Andernos-les-Bains
Extrait du SRADDET Nouvelle Aquitaine - 2020

• La TVB du PLU en vigueur

Conformément au SRADDET et au SRCE lors du PLU (2014), le site est identifié en limite de franges urbaines et en dehors des zones de connexions principales (corridors), en limite d'un réservoir biologique forestier. L'ensemble des zones alentours au projet a été pris en compte dans le PLU, puisqu'elles sont en zonage naturel, permettant leur préservation (Figure 4).



Figure 9 : Localisation du site au regard des éléments de la TVB - Andernos-les-Bains
Sources : PLU Andernos-les-Bains (BKM - 2014)

Au regard des investigations menées dans le cadre du diagnostic préalable à l'opération d'extension du CAASI, il ressort que le terrain semble pouvoir accueillir quelques espèces présentant des capacités de déplacement modérées à larges, inféodées aux boisements denses. L'envergure du massif englobant la zone atteste de cette fonction, sans que le site ne soit déterminant dans la dynamique de fonctionnement, de par son envergure de faible ampleur au regard de l'entité boisée communale et de sa position en lisière.

Il est alors à pointer que le **projet vient supprimer un espace non bâti en bordure d'urbanisation** et ainsi diminuer de sa surface (ou modifier son aspect par débroussaillage), le réservoir défini aux documents de planification supérieure. L'usage du site (fréquentation assez active) semble toutefois limiter l'attrait général qui se porte davantage sur les alentours moins emprunts des activités humaines.

A l'échelle du réservoir mis en avant par le SRADDET, on ne peut définir l'emprise en projet (environ 1 ha) en tant que portion majeure du réservoir biologique, en considérant les données collectées et leur analyse présentée plus haut.

Le projet vient supprimer un espace de faible ampleur, mais intégré au réservoir de biodiversité des boisements de conifères et milieux associés de la Trame Verte et Bleue du SRADDET et PLU en vigueur.

Au niveau local, en l'état des connaissances biologiques, le site ne constitue pas une portion majeure du réservoir biologique, mais participe aux déplacements de certaines espèces de répartition modérée à large et marque la lisière transitoire entre le milieu forestier et la zone urbaine.

3.5.7 Synthèse de la dynamique faunistique

L'analyse faunistique met peu d'enjeux en avant, qui sont attribuables à la saison d'investigations tardive, mais aussi à la position du site en lisière du CAASI, soit une zone d'activités (avec quelques habitations) et de perturbation soutenue, tout au moins en journée. En l'état actuel des connaissances du terrain, au titre des espèces protégées, on note comme enjeux avérés et potentiels :

| Groupe | Espèce | Réglementation* / statut | | Fonction du site | Enjeu |
|--------|-------------------------|--------------------------|----------------------|---|-------------------|
| M | Ecureuil roux | PN III | LC | Portion d'habitat et site d'alimentation | avéré |
| O | Grimpereau des jardins | PN III | LC (stable) | Portion d'habitat / nidification (chanteur) | avéré / potentiel |
| O | Sittelle torchepot | PN III | LC (amélioration) | Portion d'habitat / nidification (chanteur) | avéré / potentiel |
| O | Pic vert | PN III | LC (stable) | Portion d'habitat / nidification | avéré / potentiel |
| O | Roitelet triple bandeau | PN III | LC (stable) | Portion d'habitat / nidification (chanteur) | avéré / potentiel |
| O | Rouge queue noir | PN III | LC (stable) | Portion d'habitat / nidification | avéré / potentiel |

* : En France

| Légende - Protection réglementaire | Légende - statut de conservation |
|------------------------------------|----------------------------------|
| PN : Protection Nationale | LC : Préoccupation mineure |

L'ensemble des espèces listées est protégée par la réglementation et témoigne d'un statut de conservation favorable, en considérant les données disponibles.

4. SYNTHESE DES ENJEUX ET PERSPECTIVES

L'analyse des données bibliographiques et les investigations menées en fin de période d'activité biologique sur le terrain en projet d'aménagement en continuité du CAASI sur Andernos-les-Bains, mettent en lumière les éléments listés et illustrés en suivant (Cartographie 6). Sont également présentées les principales préconisations à formuler d'ores et déjà pour la suite du projet :

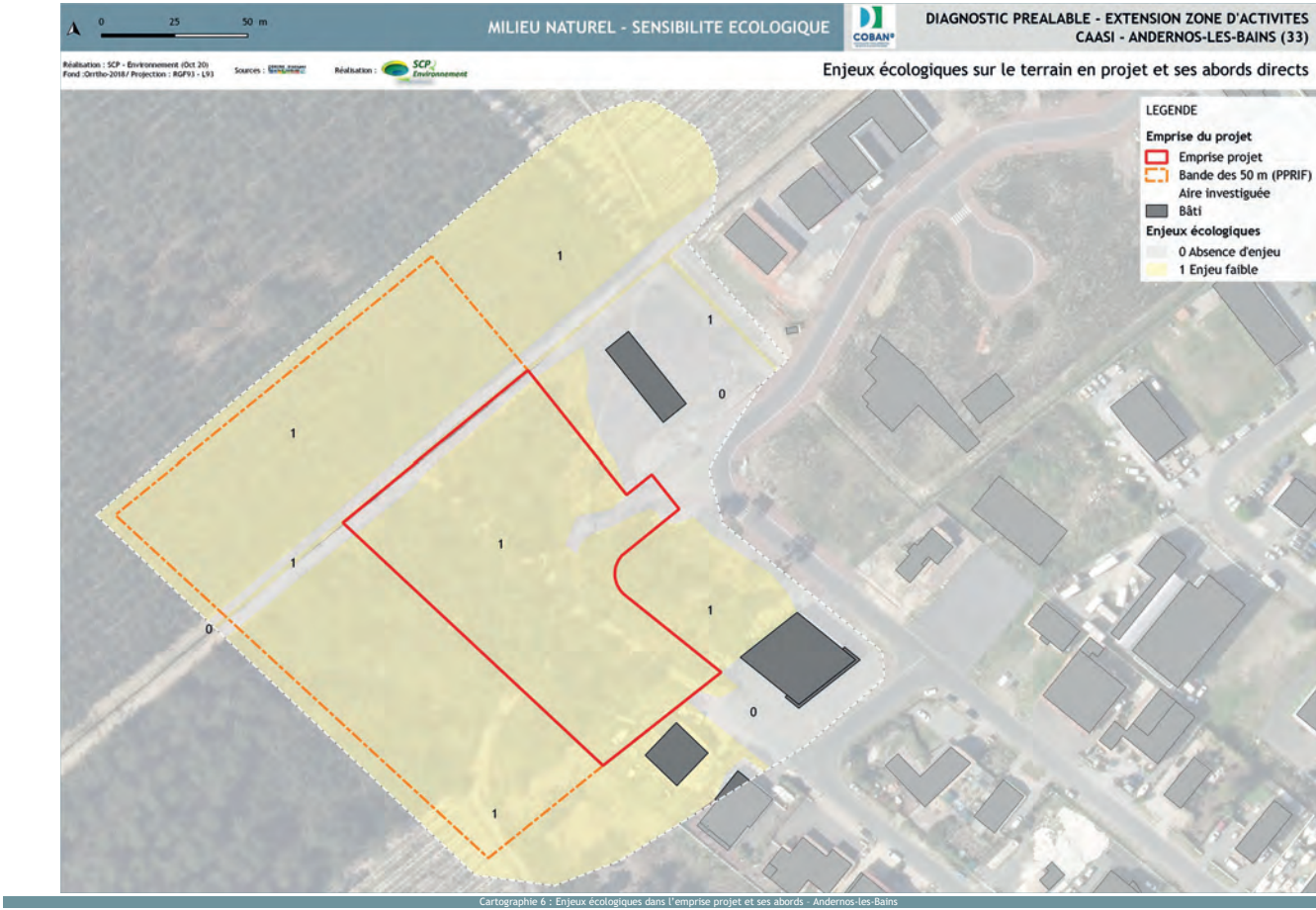
| | SITUATION DU PROJET | ENJEUX | PERSPECTIVES ERC |
|---------------------|--|---|--|
| ZONAGES ECOLOGIQUES | <ul style="list-style-type: none">Site en dehors des limites de périmètres de portée écologique présent dans les 5 km autour de l'emprisePremiers zonages situés à 2 160 m (ENS) et à 2 830 m (ZSC / ZPS)Absence de similitudes entre le site en projet et les zonages limitant les échanges spécifiquesPrésence d'obstacles artificiels et de milieux tampons entre les zonages et le terrain en projet limitant la portée des interférences potentielles aux espèces de larges déplacements | Absence d'enjeu significatif (0) | Aucune mesure ERC n'est requise à ce titre |
| HABITATS A ENJEUX | <ul style="list-style-type: none">Absence d'habitat naturel à enjeux sur la parcelle et ses abords directs | Absence d'enjeu significatif (0) | Aucune mesure ERC n'est requise à ce titre, en l'état des connaissances et des prospections tardives |
| ESPECES A ENJEUX | <ul style="list-style-type: none">Absence d'espèces à enjeux | Absence d'enjeu significatif (0) | Aucune mesure ERC n'est requise à ce titre, en l'état des connaissances et des prospections tardives |
| ZONE HUMIDE | <ul style="list-style-type: none">Absence de zone humide dans l'emprise en projet | Absence d'enjeu significatif (0) | Aucune mesure ERC n'est requise à ce titre, en l'état des connaissances |

| | SITUATION DU PROJET | ENJEUX | PERSPECTIVES ERC |
|---------------------------------|---|---|--|
| ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES | <ul style="list-style-type: none">Présence de quelques espèces exotiques à caractère envahissant* ou préoccupant, mais au recouvrement faible et maîtrisable sur le terrain | Faible (1) <ul style="list-style-type: none">Risque de propagation et de substitution aux cortèges typiques | <ul style="list-style-type: none">Mesures de canalisation des EEE lors des travaux (Nettoyage des outils et tenues dont bottes, export vers filières appropriées des terres contenant des espèces et banques de graines d'EEE)Aucune introduction d'espèces ornementales exotiques, mais végétalisation des espaces communs à base d'essences locales et adaptées |
| BIODIVERSITE CLASSIQUE | <ul style="list-style-type: none">Présence de l'Ecureuil roux (Protection nationale de l'espèce et de l'habitat)Présence d'espèces aviaires protégées, de statut de conservation favorable, sans donnée précise de leur utilisation du sitePeu d'espèces hormis les plus classiques (Ongulés) et d'activité assez peu notable | Faible (1) <ul style="list-style-type: none">Risque de dérangement des espèces viséesPossibilités de report sur les abords directs de même nature | <ul style="list-style-type: none">Engagement des travaux en dehors des périodes de reproduction (travaux entre sept et février)Limitation des éclairages et des sources de dérangement sonoresConservation / impulsion des continuités entre les unités boisées présentes (déplacements aériens)Actions de débroussaillage en dehors des périodes d'activité biologique (interventions entre sept et février) |

D'après les éléments soulevés, la zone en projet **ne concentre pas d'enjeu notable**, en considérant la saison d'investigations tardive ne permettant pas de statuer sur la dynamique biologique du site et sur les cortèges effectivement présents (dont migrateurs).

En revanche, la nature et l'envergure des milieux alentours connectés au site d'étude (massif boisé) permettent à ce jour un report des espèces les plus sensibles, en cas de dérangement significatif, le temps des travaux notamment. Il est à noter que le site du CAASI génère actuellement des sources de perturbations visuelles et sonores et limite d'ores et déjà la présence des cortèges les plus sensibles au dérangement d'origine anthropique.

La **mise en place de mesures d'évitement et de réduction à ce stade du projet**, notamment lors des travaux (conservation d'une trame forestière), permettra d'enrayer les risques d'incidences du projet **estimés faibles** sur les milieux et espèces ciblées, qui restent de **bonne répartition** à l'échelle régionale.



5. ANNEXES

1. Coupes lithologiques des principaux sondages pédologiques (reportage photographique)

Lecture des photos :

| Point de sondage | | |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Environnement point de sondage | | Environnement point de sondage |
| Vue globale tarière | | |
| Vue détaillée tarière 1 | Vue détaillée tarière 2 | Vue détaillée tarière 3 |

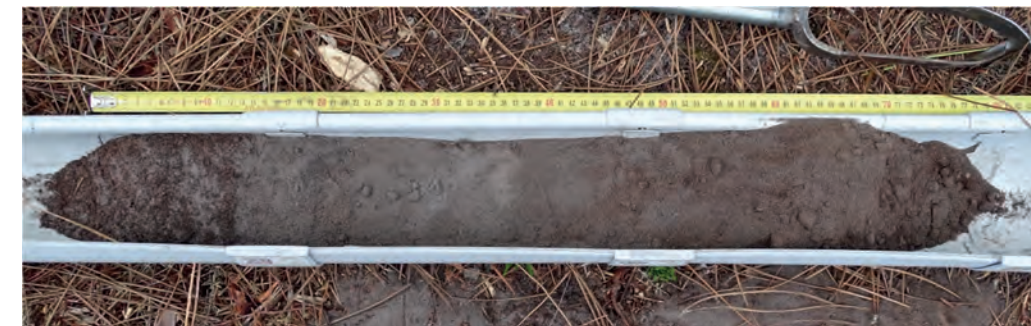
P1



P2



P3



P4



P5



ETUDE HYDROGÉOLOGIQUE (ENDEO ENVIRONNEMENT) - JANVIER 2021

Communauté d'agglomération
du Bassin d'Arcachon Nord
46 avenue des Colonies
33510 ANDERNOS-LES-BAINS

ETUDE D'APTITUDE A L'INFILTRATION DES EAUX
Projet d'extension d'une Zone d'Activité
ZA CAASI
ANDERNOS-LES-BAINS (33)



| Indice | Date | Dossier | Nombre de page (Hors annexes) | Rédacteur | Rellecteur |
|--------|------------|------------|----------------------------------|------------|------------|
| 1 | 15/01/2021 | D-2020-629 | 15 | V. QUEYROY | N. DION |



SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| INTRODUCTION | 3 |
| 1 CADRE REGLEMENTAIRE – PRESCRIPTIONS GESTION EP | 3 |
| 1.1 Document d'urbanisme en vigueur | 3 |
| 1.2 Règlement pour la gestion des eaux pluviales - zonage concerné | 3 |
| 1.3 Code civil - Article 681 - Loi 1804-01-31 promulguée le 10 février 1804 | 3 |
| 2 SITUATION ET PRESENTATION DU PROJET | 4 |
| 2.1 Situation géographique | 4 |
| 2.2 Cadre hydrologique | 4 |
| 2.3 Contexte géologique | 6 |
| 2.4 Contexte hydrogéologique | 7 |
| 3 SYNTHESE DES INVESTIGATIONS AU NIVEAU DE LA ZONE DESIGNEE | 8 |
| 3.1 Reconnaissances géologiques (hydromorphologie, venues d'eau) | 8 |
| 3.2 Perméabilité des sols | 12 |
| 3.3 Synthèse des investigations | 13 |
| 4 ORIENTATIONS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES | 13 |

Liste des figures

| | |
|--|----|
| Figure 1 : Situation géographique de l'emprise de projet (IGN) | 4 |
| Figure 2 : Réseau hydrographique aux alentours de la zone d'étude (BD Carthage, SIEAG) | 5 |
| Figure 3 : Photographie du cours identifié (ENDEO Environnement) | 5 |
| Figure 4 : Carte géologique centrée sur la zone de projet (BRGM) | 6 |
| Figure 5 : Sensibilité de la zone de projet à l'aléa « retrait gonflement des argiles » (BRGM) | 7 |
| Figure 6 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (BRGM) | 8 |
| Figure 7 : Plan de localisation des sondages et essais (ENDEO Environnement) | 9 |
| Figure 8 : Photographie des matériaux rencontrés dans le sol (ENDEO Environnement) | 11 |
| Figure 9 : Aptitude à l'infiltration suivant la perméabilité et la nature des sols (NF-DTU 64.1) | 12 |
| Tableau 1 : Coupes lithologiques au droit des sondages | 10 |
| Tableau 2 : Perméabilité des sols au niveau des sondages | 12 |
| Tableau 3 : Synthèse des résultats d'investigation | 13 |

INTRODUCTION

Conformément au devis D-2020-629, validé par la Communauté d'agglomération du Bassin d'Arcachon Nord, le bureau d'études ENDEO Environnement a réalisé une étude hydrogéologique d'aptitude à l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol.

Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un projet d'extension de la Zone d'Activité CAASI d'ANDERNOS-LES-BAINS (33).

Sauf mentions les investigations et reconnaissances de « terrain » au niveau de l'emprise désignée par le maître d'ouvrage ont été menées par ENDEO Environnement le 13 Janvier 2021.

1 CADRE REGLEMENTAIRE – PRESCRIPTIONS GESTION EP

1.1 Document d'urbanisme en vigueur

L'analyse du PLU (Plan Local d'Urbanisme) de la commune d'ANDERNOS-LES-BAINS du 26/01/2017 indique que l'emprise de projet est située en zone UI.

La zone UI comprend.

Cette zone correspond à la zone d'activités économiques commerciales, industrielles, artisanales, de services constituée par le CAASI.

1.2 Règlement pour la gestion des eaux pluviales - zonage concerné

Afin de protéger la qualité du milieu récepteur et ne pas surcharger les réseaux hydrauliques existants, les eaux de ruissellement issues des surfaces imperméabilisées (parking, voiries, toitures, ...) devront obligatoirement être infiltrées sur le site. En cas de difficultés techniques, une dérogation à cette obligation pourra être étudiée.

Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales devront avoir un volume suffisant pour stocker une pluie de 50 litres/m² imperméabilisé. Ces ouvrages pourront être dotés d'une surverse et/ou d'un débit de fuite régulé à 3 L/s/ha vers un exutoire fonctionnel.

Les fossés existants, notamment ceux répertoriés dans le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales de la commune, devront être conservés, le libre écoulement des eaux devra être maintenu. (cf. annexes sanitaires)

1.3 Code civil - Article 681 - Loi 1804-01-31 promulguée le 10 février 1804

Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin.

2 SITUATION ET PRESENTATION DU PROJET

2.1 Situation géographique

La zone d'étude est située au niveau du centre-bourg de la commune d'ANDERNOS-LES-BAINS (33) à l'Ouest de la Zone d'Activité CAASI. Les parcelles concernées par cette prestation et ce projet est référencée au cadastre AC n°61p et 434p (p = pour partie). Elles couvrent une superficie d'environ 15 615 m².

D'après les données réceptionnées par ENDEO Environnement et celles de l'Institut Géographique National (IGN), l'altitude moyenne du sol est de 17 m NGF. La pente moyenne est orientée vers le Sud-Ouest de l'emprise avec un gradient d'environ 0,3%.

La figure suivante précise la localisation géographique de la zone d'étude.

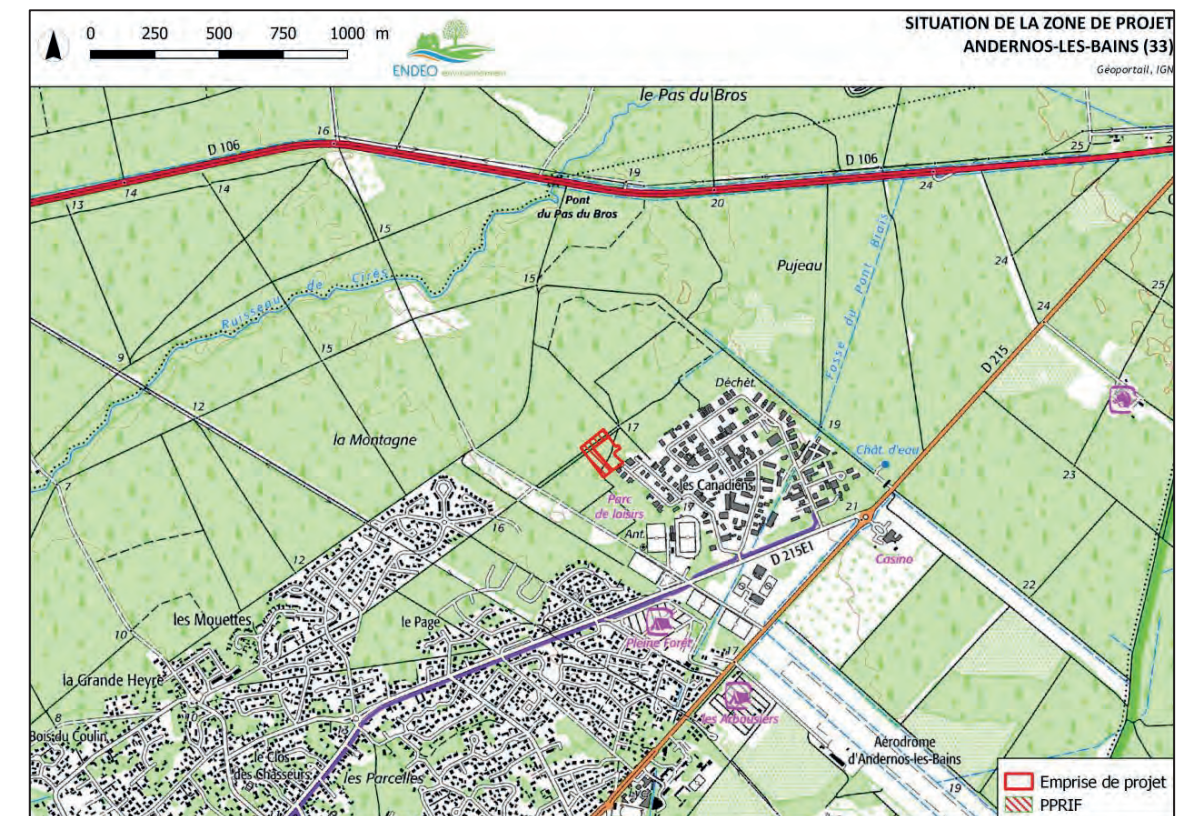


Figure 1 : Situation géographique de l'emprise de projet (IGN)

2.2 Cadre hydrologique

2.2.1 Exutoire des eaux de ruissellement

Le ruisseau de Compte codifié S1300510 par le SIEAG constituerait l'exutoire naturel des eaux de ruissellement de l'emprise de projet. Ce cours d'eau situé à environ 2 km au Sud-Ouest de l'emprise et long de près de 2 km s'écoule du Nord-Est vers le Sud-Ouest et se jette dans le Bassin d'Arcachon.

La figure suivante permet de situer la zone d'étude et le réseau hydrographique.

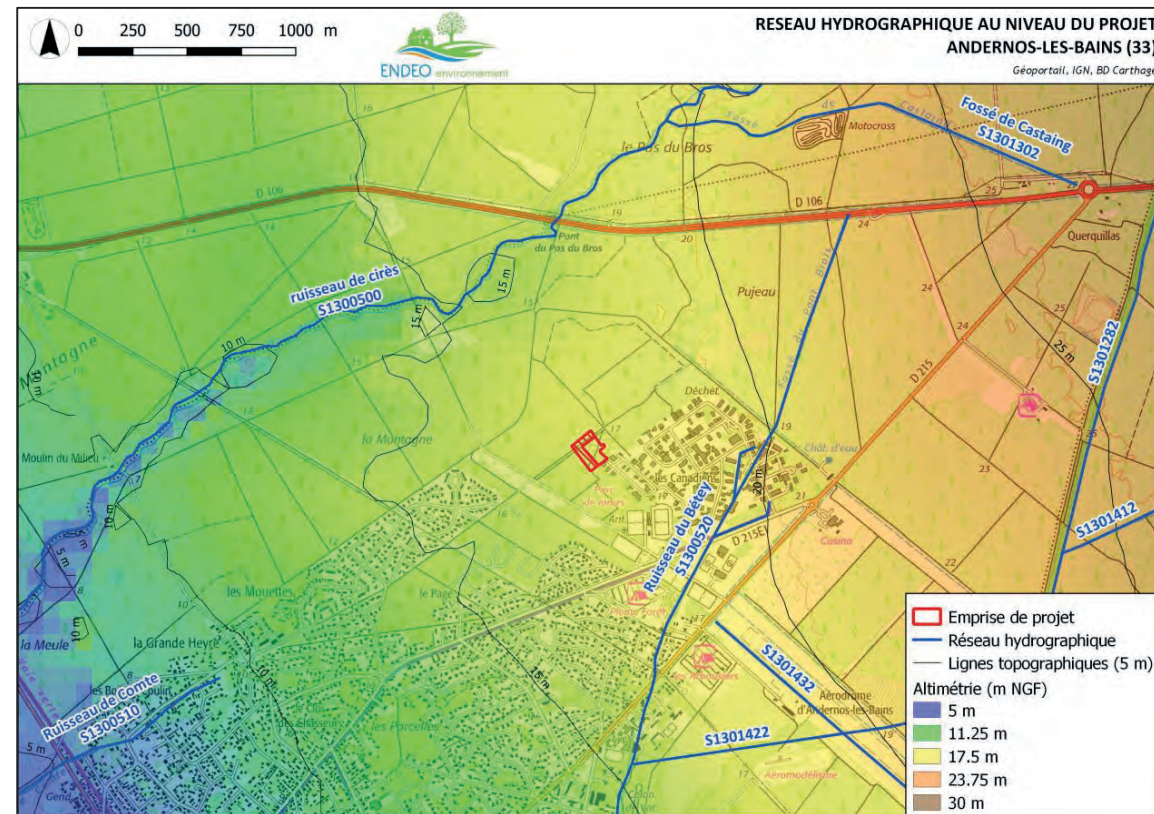


Figure 2 : Réseau hydrographique aux alentours de la zone d'étude (BD Carthage, SIEAG)

Un cours d'eau a été identifié en limite Nord-Ouest de l'emprise de projet. Celui-ci s'écoule en direction du Sud-Ouest et semble rejoindre le ruisseau de Compte référencé S1300510.



Figure 3 : Photographie du cours identifié (ENDEO Environnement)

2.2.2 Sensibilité à des débordements du réseau hydrographique

La zone de projet n'est pas localisée dans un secteur concerné dans un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

2.3 Contexte géologique

2.3.1 Formations à l'affleurement

D'après l'extrait de la carte géologique des affleurements au 1/50 000^e établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, la zone de projet est située majoritairement au niveau de l'unité géologique codifiée NF2. Il s'agit de la formation du Sable des Landes composée sables fins gris-jaunes, éolisés.

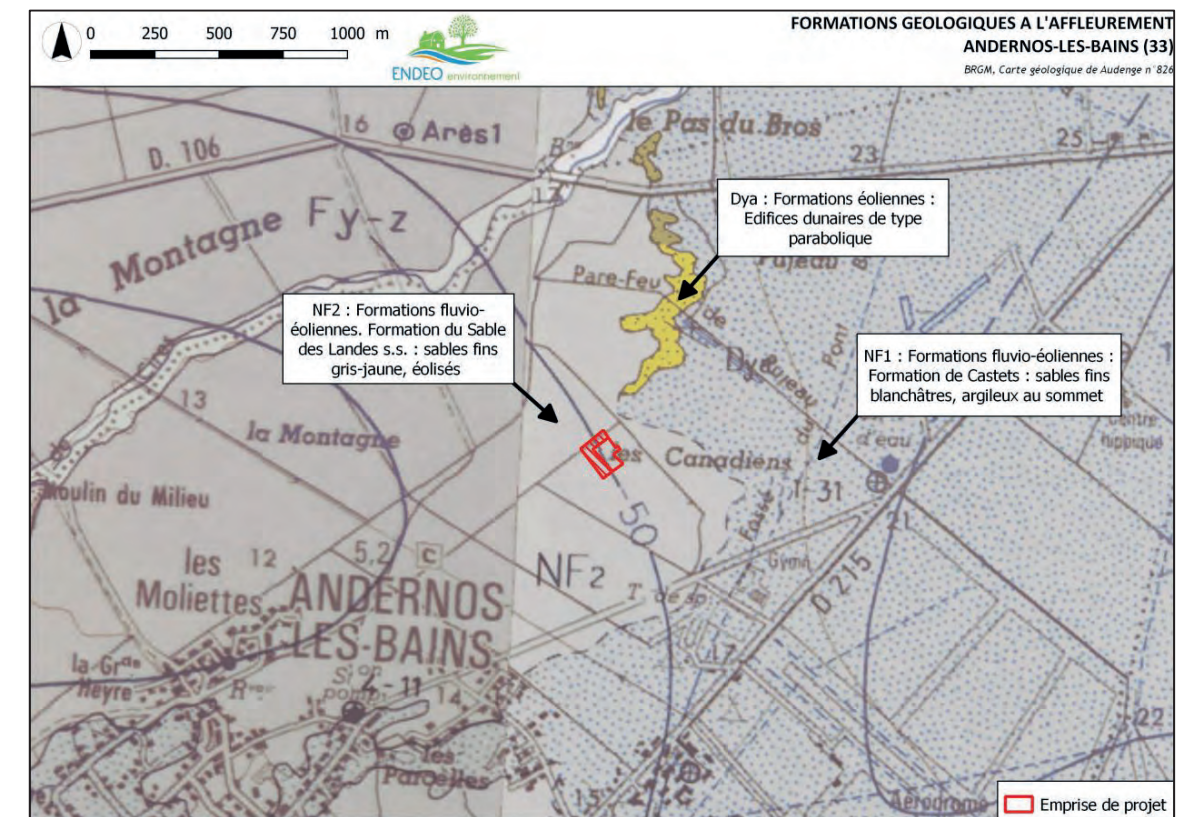


Figure 4 : Carte géologique centrée sur la zone de projet (BRGM)

2.3.2 Sensibilité du site à l'aléa retrait gonflement des argiles

Le retrait-gonflement des argiles consécutif aux variations de teneur en eau des terrains argileux est susceptible de générer des tassements plus ou moins uniformes pouvant affecter les constructions et les infrastructures. A ce titre, le BRGM a établi des cartographies de l'aléa retrait gonflement des argiles. Ces supports participent à l'information des maîtres d'ouvrage.

Suivant la cartographie ci-après d'aléa retrait gonflement, la zone de projet est située dans un secteur de sensibilité « nulle ».

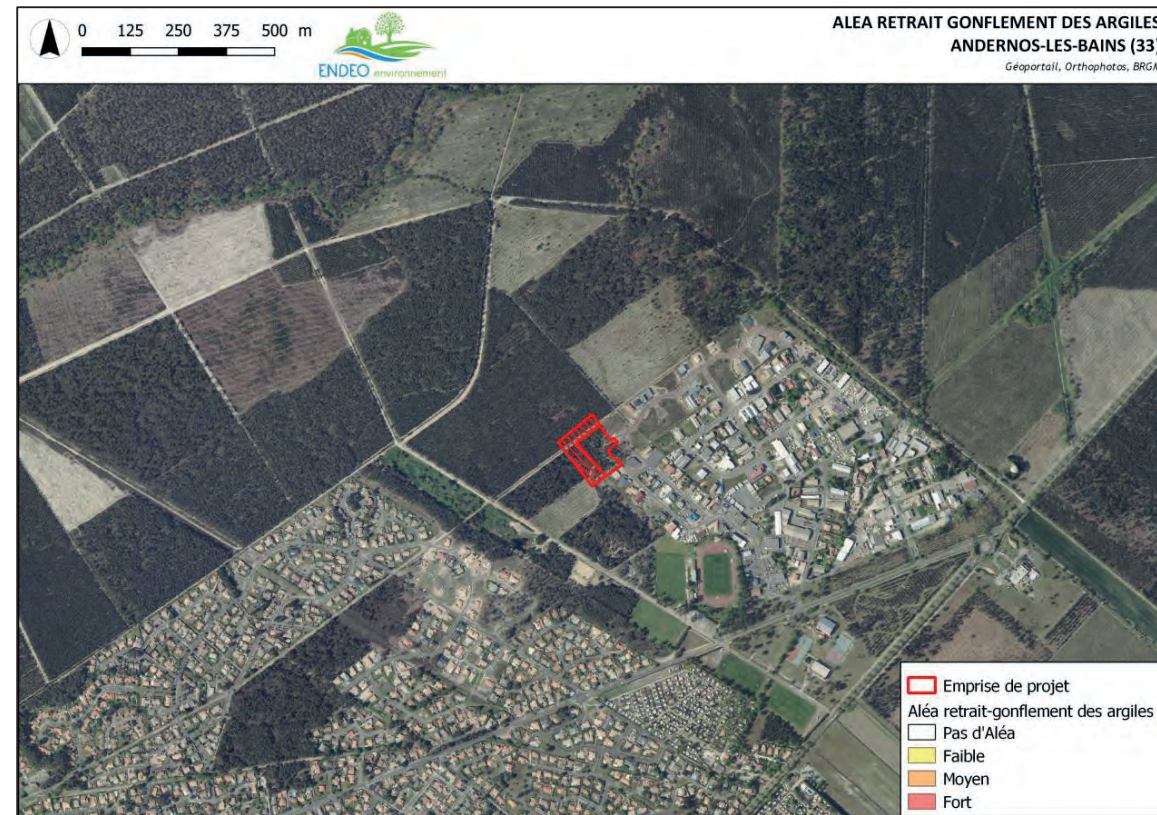


Figure 5 : Sensibilité de la zone de projet à l'aléa « retrait gonflement des argiles » (BRGM)

2.4 Contexte hydrogéologique

2.4.1 Masse d'eau souterraine

Suivant la Base de Données des Limites de Systèmes Aquifères (LISA), l'aquifère le plus proche du sol au droit de la zone du projet correspond à la nappe « Sables des landes et de Castets (Plio-Quaternaire) » référencée 308AC01. Il s'agit d'une entité hydrogéologique aquifère à nappe libre.

L'inventaire dans la Banque de données des ouvrages du Sous-Sol (BSS) ne fait pas mention d'équipements déclarés (puits/forages) dans un rayon de moins de 100 mètres par rapport à la zone de projet.

2.4.2 Sensibilité à l'aléa : « inondation par remontée de nappe »

Le BRGM a établi une cartographie informative des secteurs pour lesquels l'éventualité d'une émergence de la nappe libre est considérée comme très forte. La proximité de la nappe avec la surface du sol va limiter la capacité d'infiltration des sols et justifier par exemple, la mise en œuvre de solutions géotechniques pour des ouvrages enterrés (lestages, ancrages, puits de décompression, etc.).

L'extrait cartographique suivant indique que l'emprise de projet est dans une « zone potentiellement sujette aux inondations de cave ».

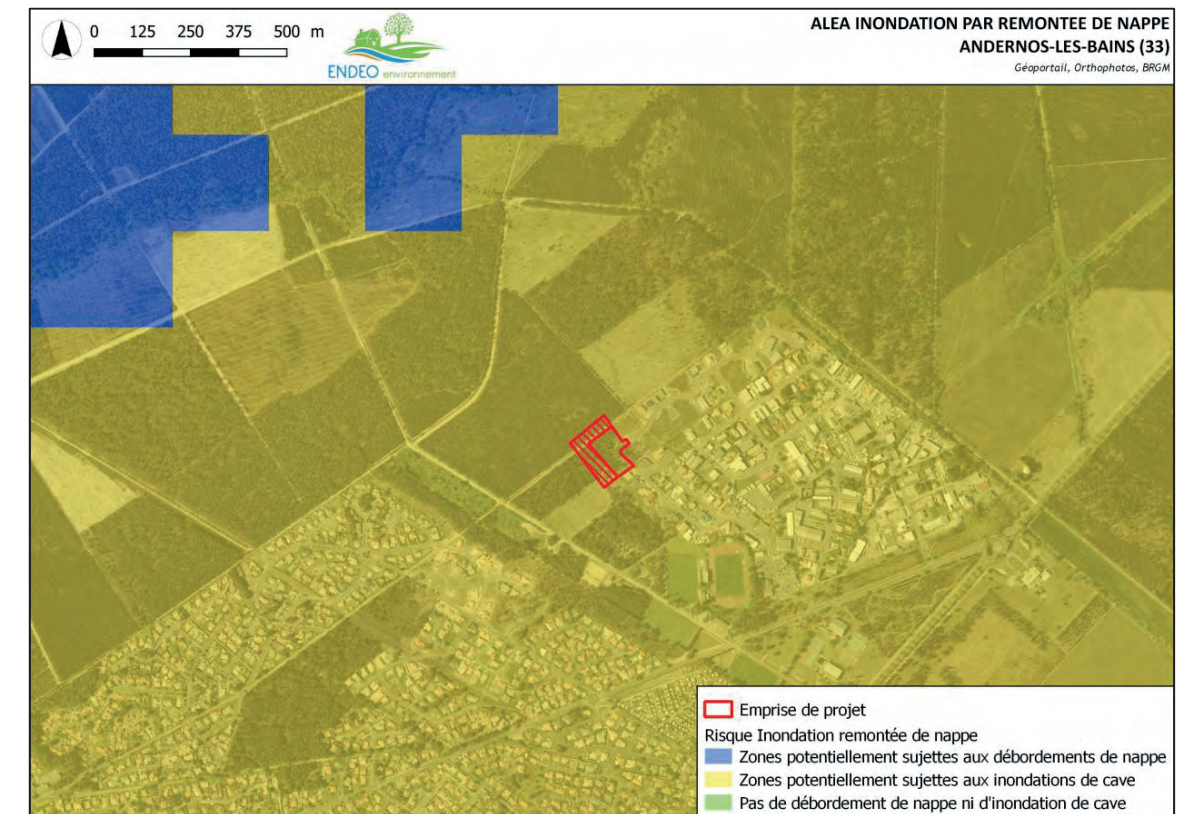


Figure 6 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (BRGM)

3 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS AU NIVEAU DE LA ZONE DESIGNÉE

3.1 Reconnaissances géologiques (hydromorphologie, venues d'eau)

Dans le cadre de cette prestation **8 sondages géologiques** à la tarière et **8 essais d'infiltration** ont été réalisés par la société ENDEO Environnement. Les sondages ont été descendus entre -1,00 et -1,20 m par rapport à la surface du sol.

La présence d'eau au sein des matériaux sableux n'a pas permis de sonder au-delà de -1,20 m/sol : affouillement, écoulement en fond de sondage.

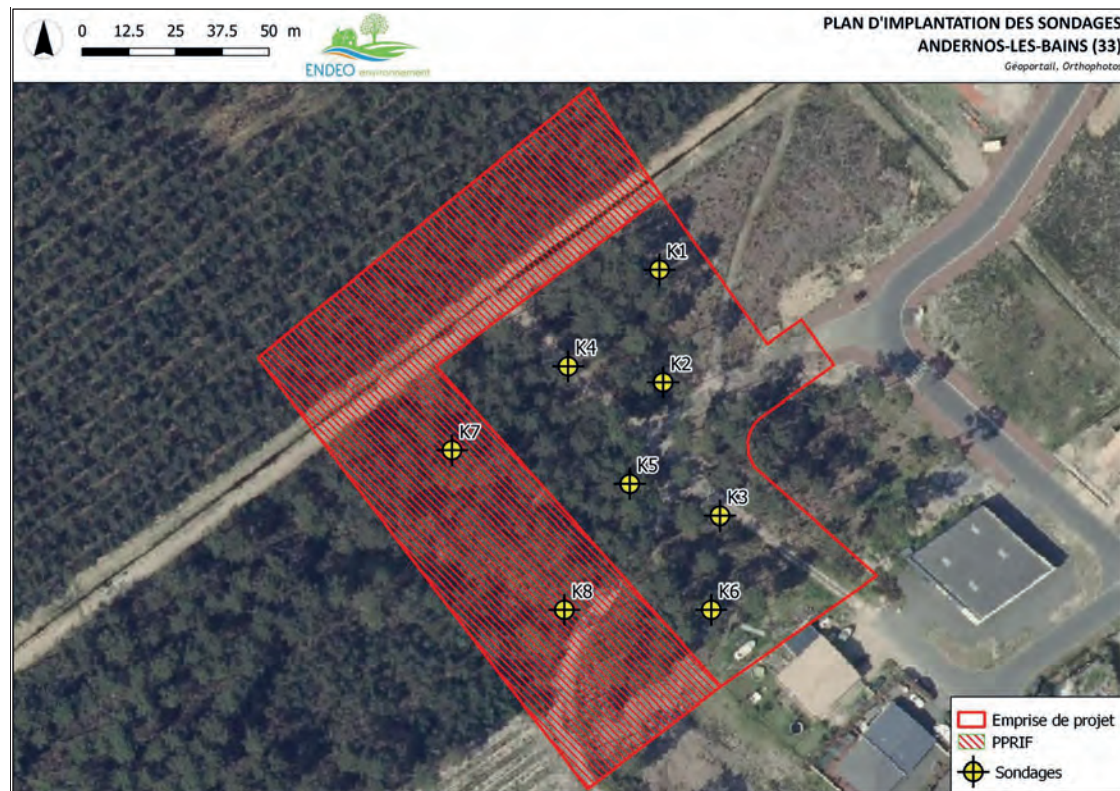


Figure 7 : Plan de localisation des sondages et essais (ENDEO Environnement)

Le tableau suivant récapitule les lithologies rencontrées au droit des différents sondages.

Tableau 1 : Coupes lithologiques au droit des sondages

| Sondages / Essais | Lithologies | De | A | Diamètre (mm) |
|-------------------|-------------------------------|--------|--------|---------------|
| K1 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | Ø 140 |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,50 m | |
| | Sables blancs/orangés saturés | 0,50 m | 1,20 m | |
| K2 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,60 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,60 m | 1,00 m | |
| K3 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,55 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,55 m | 1,00 m | |
| K4 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,50 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,50 m | 1,00 m | |
| | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| K5 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,50 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,50 m | 1,00 m | |
| K6 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,50 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,50 m | 1,00 m | |
| K7 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,50 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,50 m | 1,00 m | |
| K8 | Sable humifères | 0,00 m | 0,30 m | |
| | Sables aliotiques | 0,30 m | 0,55 m | |
| | Sables blancs saturés | 0,55 m | 1,00 m | |

Les différents sondages ont mis en évidence une homogénéité géologique du site. La coupe générale du sol consiste à des sables humifères reposant sur un horizon de sables aliotiques surmontant des sables blancs saturés en eau.

Des traces d'hydromorphie : sables aliotiques ont été décelées au sein matériaux sableux à partir de -0,30 m/sol. Ces indices suggèrent la présence transitoire d'eau souterraine en période pluvieuse à partir de -0,30 m/sol.

Lors de la réalisation des sondages et préalablement à nos mesures de perméabilité **des arrivées d’eau ont été constatées au sein des différents sondages :**

- **K1, K4, K5, K6 et K7 à -0,50 m/sol.**
- K3 et K8 à -0,55 m/sol,
- K2 à -0,60 m/sol,

La figure suivante représente l’aspect général des matériaux rencontrés dans le sol dans l’emprise.



Figure 8 : Photographie des matériaux rencontrés dans le sol (ENDEO Environnement)

3.2 Perméabilité des sols

Le tableau ci-dessous précise la perméabilité des sols mesurée au droit de la zone d’étude dans les différents sondages.

Tableau 2 : Perméabilité des sols au niveau des sondages

| Essais | Profondeurs testées | | Perméabilité K | |
|--------|---------------------|--------|----------------------|------------|
| | de | à | (m/s) | (mm/h) |
| K1 | 0,00 m | 0,50 m | $2,7 \times 10^{-5}$ | 97 |
| K2 | 0,10 m | 0,60 m | $7,7 \times 10^{-5}$ | 278 |
| K3 | 0,00 m | 0,55 m | $6,0 \times 10^{-5}$ | 215 |
| K4 | 0,00 m | 0,50 m | $7,2 \times 10^{-6}$ | 260 |
| K5 | 0,00 m | 0,50 m | $4,4 \times 10^{-5}$ | 159 |
| K6 | 0,00 m | 0,50 m | $3,6 \times 10^{-5}$ | 130 |
| K7 | 0,00 m | 0,50 m | $6,0 \times 10^{-5}$ | 214 |
| K8 | 0,00 m | 0,55 m | $6,0 \times 10^{-5}$ | 215 |

La figure suivante précise l’aptitude des sols suivant les valeurs de perméabilité mesurées.

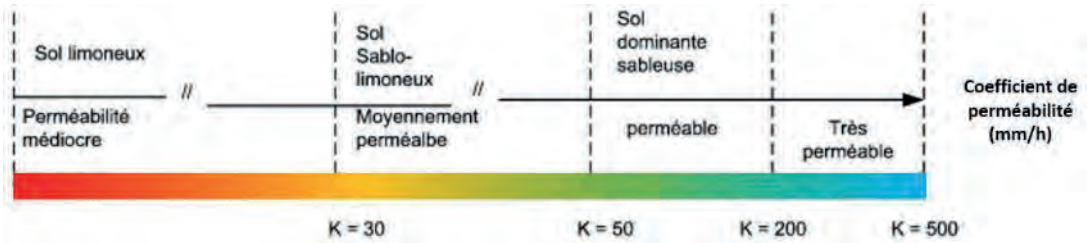


Figure 9 : Aptitude à l’infiltration suivant la perméabilité et la nature des sols (NF-DTU 64.1)

Suivant le document NF-DTU 64.1, les formations géologiques testées présentent une perméabilité bonne à très bonne, comprise entre 97 et 278 mm/h.

3.3 Synthèse des investigations

Le tableau suivant synthétise les résultats de nos investigations et analyses pour ce projet.

Tableau 3 : Synthèse des résultats d'investigation

| | |
|---|--|
| Urbanisme et Pluie de projet | Le PLU du 27/01/2017 : zone UI à ANDERNOS-LES-BAINS. Pluie de projet de 50 L/m² |
| Matériaux géologiques | Matériaux testés à faible profondeur de perméabilité K « bonne ». |
| Perméabilité des sols et aptitude à l'infiltration des eaux | La perméabilité retenue à 100 mm/h des horizons géologiques superficiels de l'emprise de projet est considérée comme « Bonne ». L'aptitude à l'infiltration est considérée comme « suffisante » (K ≥ 30 mm/h) dans les formations superficielles non saturées. |
| Principe de gestion des eaux pluviales | La perméabilité des horizons superficiels entre 0 et -0,50 autorise une gestion des eaux pluviales par infiltration. Suivant la présence d'un horizon aliotique à partir de -0,50 m les solutions de gestions ne devront pas excéder une profondeur de -0,30 m/sol pour prévenir un engorgement des canalisations. A défaut, la gestion des eaux pluviales consistera à de la rétention suivi d'un rejet régulé dans la craste identifiée au nord dans l'emprise. |
| Position de la nappe phréatique par rapport au sol à la date de l'étude | Des traces d'hydromorphie : sables aliotiques suggèrent un niveau de nappe souterraine superficielle en période pluvieuse à -0,30 m/sol. Des arrivées d'eau ont été constatée au sein de différents sondages : - K1, K4, K5, K6 et K7 à -0,50 m/sol. - K3 et K8 à -0,55 m/sol, - K2 à -0,60 m/sol, |
| Pente du sol considérée pour le/les profils hydrauliques | Pente générale du secteur selon IGN et BD Alti : 0,3 % vers le Sud-Ouest. |
| Occupation du sol | Pinède |

4 ORIENTATIONS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les résultats de nos investigations et la nature géologique des matériaux indiquent une faisabilité technique de mesure de gestion des eaux pluviales par infiltration à faible profondeur.

La perméabilité retenue pour l'emprise (100 mm/h) est suffisante pour assurer convenablement l'infiltration des eaux pluviales.

Suivant nos constatations (arrivées d'eau), ENDEO Environnement préconise une gestion des eaux pluviales par rétention avec infiltration superficielle.

Afin de prévenir un engorgement des canalisations, ENDEO Environnement recommande :

- De ne pas dépasser une profondeur de -0,30 m/sol par rapport au terrain naturel actuel pour aménager un ouvrage de gestion,

- La mise en place d'un trop-plein dirigée vers le cours d'eau (craste) identifié au Nord-Ouest de l'emprise de projet.

ANNEXES

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Etude | D-2020-629 |
| Date | 13/01/2021 |
| Commune | ANDERNOS-LES-BAINS |
| Référence essai/sondage | K1 |



LITHOLOGIES

| | | |
|-------------------------------|--------|--------|
| Horizons : | De | à |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.50 m |
| Sables blancs/orangés saturés | 0.50 m | 1.20 m |

PARAMETRES DE L'ESSAI

| | |
|-------------------------------|-------------|
| Profondeur non saturée : | 0.50 m |
| Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.50 m |
| Volume d'eau injecté (l) | 7.70 l |
| Arrivée d'eau constatée | -0,50 m/sol |

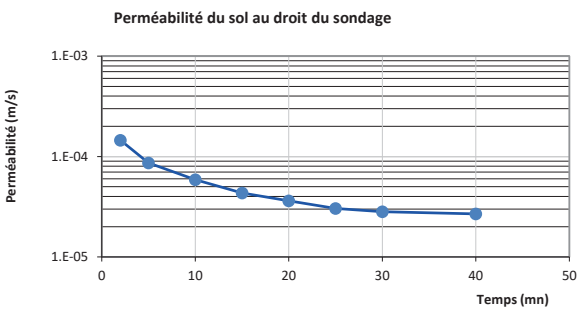
FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :

K : perméabilité (m/s)
 $t1$: temps initial (min)
 $t2$: temps de suivi (min)
 $h1$: hauteur d'eau initiale (m)
 $h2$: hauteur d'eau au temps t (m)
 R : rayon du sondage (m)
 S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{\left(h1 + \frac{R}{2}\right)}{\left(h2 + \frac{R}{2}\right)} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|----------------------|--------------------------------------|---|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.50 | - |
| 2.0 | 0.21 | 0.29 | 1.5E-04 |
| 5.0 | 0.28 | 0.22 | 8.6E-05 |
| 10.0 | 0.34 | 0.16 | 5.9E-05 |
| 15.0 | 0.36 | 0.14 | 4.3E-05 |
| 20.0 | 0.38 | 0.12 | 3.6E-05 |
| 25.0 | 0.39 | 0.11 | 3.0E-05 |
| 30.0 | 0.41 | 0.09 | 2.8E-05 |
| 40.0 | 0.45 | 0.05 | 2.7E-05 |

| | | |
|--|---------------|-------------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 2.7E-05 97 | m/s mm/h |
|--|---------------|-------------|

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K2



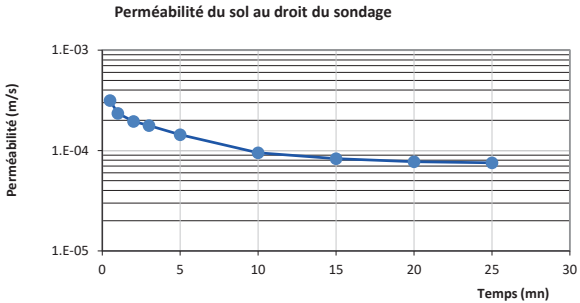
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.60 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.60 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.60 m |
| Sables blancs saturés | 0.60 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 9.24 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,60 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{(h1 + \frac{R}{2})}{(h2 + \frac{R}{2})} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



Perméabilité "K" au niveau du sondage 7.7E-05 m/s
278 mm/h

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.60 | - |
| 0.5 | 0.15 | 0.45 | 3.1E-04 |
| 1.0 | 0.21 | 0.39 | 2.3E-04 |
| 2.0 | 0.31 | 0.29 | 2.0E-04 |
| 3.0 | 0.38 | 0.22 | 1.8E-04 |
| 5.0 | 0.45 | 0.15 | 1.4E-04 |
| 10.0 | 0.51 | 0.09 | 9.5E-05 |
| 15.0 | 0.56 | 0.04 | 8.3E-05 |
| 20.0 | 0.59 | 0.01 | 7.7E-05 |
| 25.0 | 0.61 | -0.01 | 7.5E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K3



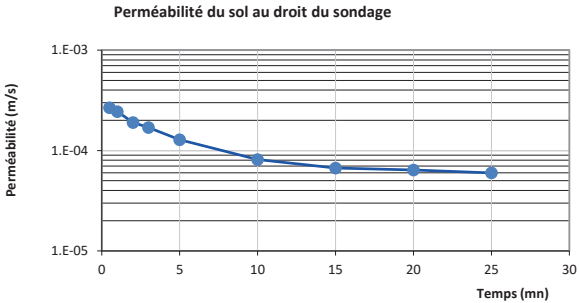
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.55 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.55 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.55 m |
| Sables blancs saturés | 0.55 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 8.47 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,55 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{(h1 + \frac{R}{2})}{(h2 + \frac{R}{2})} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



Perméabilité "K" au niveau du sondage 6.0E-05 m/s
215 mm/h

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.55 | - |
| 0.5 | 0.12 | 0.43 | 2.7E-04 |
| 1.0 | 0.20 | 0.35 | 2.4E-04 |
| 2.0 | 0.28 | 0.27 | 1.9E-04 |
| 3.0 | 0.34 | 0.21 | 1.7E-04 |
| 5.0 | 0.39 | 0.16 | 1.3E-04 |
| 10.0 | 0.44 | 0.11 | 8.1E-05 |
| 15.0 | 0.48 | 0.07 | 6.7E-05 |
| 20.0 | 0.52 | 0.03 | 6.4E-05 |
| 25.0 | 0.54 | 0.01 | 6.0E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K4



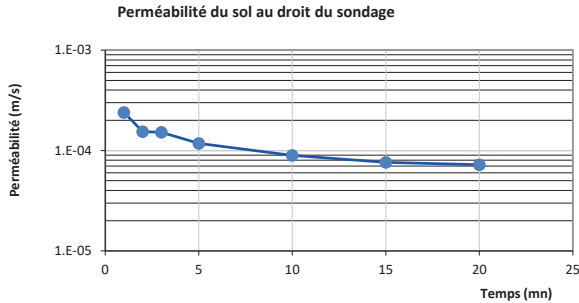
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.50 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.50 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.50 m |
| Sables blancs saturés | 0.50 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 7.70 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,50 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{(h1 + \frac{R}{2})}{(h2 + \frac{R}{2})} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| | | |
|---------------------------------------|---------|------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 7.2E-05 | m/s |
| | 260 | mm/h |

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.50 | - |
| 1.0 | 0.18 | 0.32 | 2.4E-04 |
| 2.0 | 0.22 | 0.28 | 1.5E-04 |
| 3.0 | 0.29 | 0.21 | 1.5E-04 |
| 5.0 | 0.34 | 0.16 | 1.2E-04 |
| 10.0 | 0.42 | 0.08 | 9.0E-05 |
| 15.0 | 0.46 | 0.04 | 7.6E-05 |
| 20.0 | 0.49 | 0.01 | 7.2E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K5



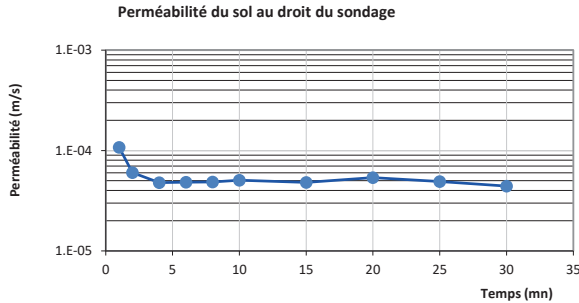
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.50 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.50 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.50 m |
| Sables blancs saturés | 0.50 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 7.70 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,50 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{(h1 + \frac{R}{2})}{(h2 + \frac{R}{2})} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| | | |
|---------------------------------------|---------|------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 4.4E-05 | m/s |
| | 159 | mm/h |

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.50 | - |
| 1.0 | 0.09 | 0.41 | 1.1E-04 |
| 2.0 | 0.10 | 0.40 | 6.0E-05 |
| 4.0 | 0.15 | 0.35 | 4.8E-05 |
| 6.0 | 0.21 | 0.29 | 4.8E-05 |
| 8.0 | 0.26 | 0.24 | 4.9E-05 |
| 10.0 | 0.31 | 0.19 | 5.1E-05 |
| 15.0 | 0.38 | 0.12 | 4.8E-05 |
| 20.0 | 0.45 | 0.05 | 5.4E-05 |
| 25.0 | 0.47 | 0.03 | 4.9E-05 |
| 30.0 | 0.48 | 0.02 | 4.4E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K6



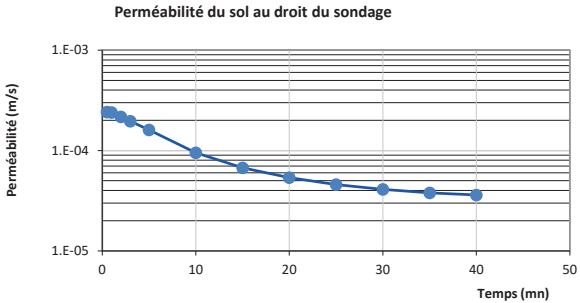
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.50 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.50 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.50 m |
| Sables blancs saturés | 0.50 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 7.70 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,50 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{\left(h1 + \frac{R}{2}\right)}{\left(h2 + \frac{R}{2}\right)} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| | | |
|---------------------------------------|---------|------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 3.6E-05 | m/s |
| | 130 | mm/h |

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.50 | - |
| 0.5 | 0.10 | 0.40 | 2.4E-04 |
| 1.0 | 0.18 | 0.32 | 2.4E-04 |
| 2.0 | 0.28 | 0.22 | 2.2E-04 |
| 3.0 | 0.34 | 0.16 | 2.0E-04 |
| 5.0 | 0.40 | 0.10 | 1.6E-04 |
| 10.0 | 0.43 | 0.07 | 9.5E-05 |
| 15.0 | 0.44 | 0.06 | 6.7E-05 |
| 20.0 | 0.45 | 0.05 | 5.4E-05 |
| 25.0 | 0.46 | 0.04 | 4.6E-05 |
| 30.0 | 0.47 | 0.03 | 4.1E-05 |
| 35.0 | 0.48 | 0.02 | 3.8E-05 |
| 40.0 | 0.49 | 0.01 | 3.6E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

Etude D-2020-629
Date 13/01/2021
Commune ANDERNOS-LES-BAINS
Référence essai/sondage K7



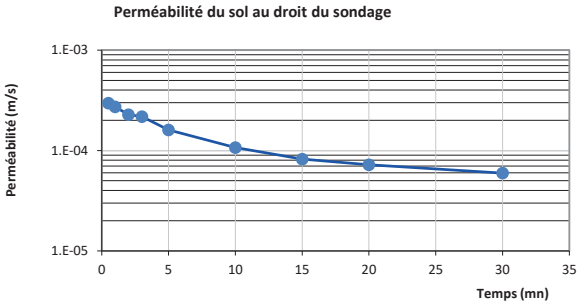
| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.50 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.50 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.50 m |
| Sables blancs saturés | 0.50 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 7.70 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,50 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :
K : perméabilité (m/s)
t1 : temps initial (min)
t2 : temps de suivi (min)
h1 : hauteur d'eau initiale (m)
h2 : hauteur d'eau au temps t (m)
R : rayon du sondage (m)
S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{\left(h1 + \frac{R}{2}\right)}{\left(h2 + \frac{R}{2}\right)} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| | | |
|---------------------------------------|---------|------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 6.0E-05 | m/s |
| | 214 | mm/h |

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.50 | - |
| 0.5 | 0.12 | 0.38 | 3.0E-04 |
| 1.0 | 0.20 | 0.30 | 2.7E-04 |
| 2.0 | 0.29 | 0.21 | 2.3E-04 |
| 3.0 | 0.36 | 0.14 | 2.2E-04 |
| 5.0 | 0.40 | 0.10 | 1.6E-04 |
| 10.0 | 0.45 | 0.05 | 1.1E-04 |
| 15.0 | 0.47 | 0.03 | 8.2E-05 |
| 20.0 | 0.49 | 0.01 | 7.2E-05 |
| 30.0 | 0.51 | -0.01 | 6.0E-05 |

ESSAI DE PERMEABILITE A NIVEAU VARIABLE - TYPE PORCHET

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Etude | D-2020-629 |
| Date | 13/01/2021 |
| Commune | ANDERNOS-LES-BAINS |
| Référence essai/sondage | K8 |



| LITHOLOGIES | | | PARAMETRES DE L'ESSAI | |
|-----------------------|--------|--------|-------------------------------|-------------|
| Horizons : | De | à | Profondeur non saturée : | 0.55 m |
| Sable humifères | 0.00 m | 0.30 m | Diamètre du sondage | 0.140 m |
| Sables aliotiques | 0.30 m | 0.55 m | Hauteur d'eau initiale - h1 : | 0.55 m |
| Sables blancs saturés | 0.55 m | 1.00 m | Volume d'eau injecté (l) | 8.47 l |
| | | | Arrivée d'eau constatée | -0,55 m/sol |

FORMULATION NUMERIQUE UTILISEE

Avec :

K : perméabilité (m/s)

$t1$: temps initial (min)

$t2$: temps de suivi (min)

$h1$: hauteur d'eau initiale (m)

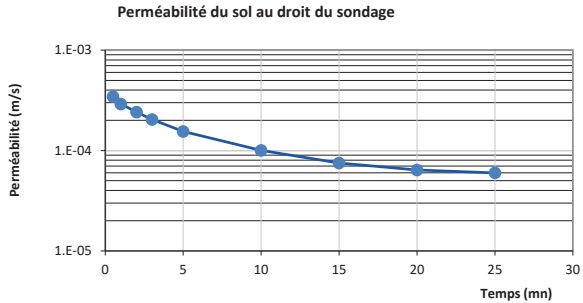
$h2$: hauteur d'eau au temps t (m)

R : rayon du sondage (m)

S : surface d'infiltration (m2)

$$K = \ln \frac{\left(h1 + \frac{R}{2}\right)}{\left(h2 + \frac{R}{2}\right)} * \frac{R}{2 * (t2 - t1)}$$

VALEURS MESUREES ET PERMEABILITE AU NIVEAU DU SONDAGE



| | | |
|---------------------------------------|---------|------|
| Perméabilité "K" au niveau du sondage | 6.0E-05 | m/s |
| | 215 | mm/h |

| Temps - "t" (min) | Hauteur par rapport au sol (m) | Hauteur d'eau dans le sondage (m) | K (m/s) |
|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 0.0 | 0.00 | 0.55 | - |
| 0.5 | 0.15 | 0.40 | 3.5E-04 |
| 1.0 | 0.23 | 0.32 | 2.9E-04 |
| 2.0 | 0.33 | 0.22 | 2.4E-04 |
| 3.0 | 0.38 | 0.17 | 2.0E-04 |
| 5.0 | 0.43 | 0.12 | 1.5E-04 |
| 10.0 | 0.48 | 0.07 | 1.0E-04 |
| 15.0 | 0.50 | 0.05 | 7.5E-05 |
| 20.0 | 0.52 | 0.03 | 6.4E-05 |
| 25.0 | 0.54 | 0.01 | 6.0E-05 |

SASU ENDEO Environnement – 13 Rue Montesquieu – 33400 TALENCE
RCS Bordeaux - SIRET 827 495 912 00012 – APE 7112.B – Capital social 15 000 €

Les articles 1 à 20 des présentes Conditions Générales de Vente (CGV) ont été rédigés par M. DION Nicolas, Président de la SASU ENDEO Environnement. La société ENDEO Environnement a son siège social domicilié au n°13 rue Montesquieu à Talence 33400. Le capital social de la société immatriculée au RCS de Bordeaux est de 15 000 €.

Art.1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, l'acceptation sans réserve des présentes conditions générales de vente jointes aux productions d'ENDEO Environnement (offre, devis, facture, etc.).

Les prestations sont reconnues comme acceptées par le Client et contractuelle par ENDEO Environnement à réception du devis (ou du mémoire technique) contre-signé avec la mention manuscrite « Bon pour accord ».

Sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et rédigées, les présentes CGV d'ENDEO Environnement prévalent sur toutes autres. Aucune condition propre au Client ne pourra nous être opposée sauf accord exprès constaté par écrit d'ENDEO ENVIRONNEMENT. Toute modification de la commande à l'initiative du Client ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit d'ENDEO Environnement.

Art.2. Prestations et cadre d'intervention d'ENDEO Environnement

Préalablement à toute « Prestations », la société ENDEO Environnement produit un Devis à sa Clientèle. Le devis a une durée de validité de 3 mois à compter de la date d'émission. Sur la base des informations délivrées par le Client, les prestations proposées par ENDEO Environnement au travers d'un devis sont indissociables :

- D'investigations mentionnées dans la colonne « Désignation »,
- D'un emplacement (adresses, communes, parcelles cadastrales) mentionné dans le champ « Emplacement de l'Etude » par le Client pour conduire les investigations

ENDEO Environnement s'engage selon ses domaines d'activités à conduire ses investigations suivant les règles de l'art, les normes et la législation en vigueur à la date de validation du devis. A ce titre, son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux.

Art.3. Plans et supports techniques

ENDEO Environnement propose des prestations (nature, quantité, durée) suivant la réglementation en vigueur à l'appui des informations délivrées par le Client. Le Client est le seul responsable de la validité et de l'exactitude des éléments de projet (Plan de masse, plan de situation, notes, etc.), transmis à ENDEO Environnement pour les prestations.

A ce titre, ENDEO Environnement s'exonère de toute responsabilité en cas d'usages de ces productions pour établir des chiffrages travaux ou préconisations à des tiers (services de l'Etat, administration, sociétés, etc.).

Art.4. Modifications du contenu de la prestation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont fixés suivant les éléments communiqués par le Client. Tout évènement imprévisible survenant après l'acceptation du devis touchant aux hypothèses de travail ou au projet ou la législation autorise ENDEO Environnement à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais.

A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la « lettre d'adaptation de la mission » ou du mail correspondant, ENDEO Environnement est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice.

Art.5. Limites de la prestation

La prestation liant le Client à ENDEO Environnement est limitée au contenu mentionné dans le devis accepté.

La conduite d'investigations complémentaires non désignées impliquera la validation préalable d'un avenant ou d'un nouveau devis. ENDEO Environnement ne saurait être tenu responsable de la nécessité de solliciter des expertises complémentaires par des entreprises et établissements pour satisfaire à la législation ou à une évolution de la réglementation ultérieure à l'acceptation du devis. La responsabilité d'ENDEO Environnement s'applique à son rôle de conseils sur la sollicitation éventuelle de ces spécialistes par le client.

ENDEO Environnement n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission. Seul, une étude environnementale spécifique dédiée comprenant des investigations et l'installation d'équipements permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines. L'usage éventuel de nos expertises par le Client sur d'autres terrains mitoyens n'engage pas la responsabilité d'ENDEO Environnement.

Art.6. Désistement, renonciation du Client à une commande

En cas de désistement à une commande signée, et avec des prestations non engagées, une indemnité de 10% du montant total de la commande pourra être réclamée par ENDEO ENVIRONNEMENT.

Dans le cas où la mission s'étend au-delà de 1 mois après validation du devis par le Client des factures mensuelles intermédiaires seront établies au prorata des prestations accomplies. La société ENDEO Environnement produira dans ce cas un rapport « intermédiaire ».

Art.7. Prix des prestations et conditions de règlement

Alinea 1. Etablissement des prix

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation à la date de l'offre. Sauf mentions explicites, ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE – ENDEO ENVIRONNEMENT

Alinea 2. Acomptes

En l'absence de conditions particulières de vente dans nos offres et devis, un acompte de 30% du montant global de la mission est demandé à réception de la commande du Client et préalablement aux investigations et déplacements sur site. ENDEO Environnement produira une facture intermédiaire correspondante. ENDEO Environnement ne saurait être tenue responsable de délais liés au paiement de cet acompte.

Alinea 3. Conditions de paiement

Le délai maximal de règlement des prestations d'ENDEO Environnement est fixé au 30^e jour suivant la réception des marchandises ou l'envoi des production (rapport d'étude, compte rendu, notes). ENDEO Environnement produira une facture correspondante à destination du Client. ENDEO Environnement s'engage à faire figurer l'échéance du paiement sur les devis et factures produits.

Alinea 4. Moyens de paiement

La SASU ENDEO Environnement autorise les règlements de ses prestations par chèques, virements ou paiement en espèces. Le paiement en espèce est autorisé jusqu'à une limite de 500 € TTC. Les paiements dématérialisés devront être adressés au siège de la société. En cas de virement bancaire ENDEO Environnement fournira le RIB du compte de la société au Client.

Alinea 5. Cessibilité de contrat

Le Client désigné sur les documents (rapports, notes d'expertises, etc.) et pièces (devis, facture, bordereau de prix, etc) reste redevable du paiement de la facture établie suivant ses coordonnées et sa qualité sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, le non-règlement.

Alinea 6. Pénalités de retard, frais de recouvrement

Suivant l'indication sur les devis et factures d'ENDEO Environnement des échéances de règlement, des pénalités de retard seront exigibles sans qu'un rappel au Client ne soit nécessaire après dépassement de la date de paiement.

Le montant des pénalités de retard sera établi suivant l'indice de référence réglementaire en vigueur auquel s'ajoutera 40 € de frais forfaitaire de recouvrement. Si les frais de recouvrement sont supérieurs à ce montant forfaitaire, une indemnisation complémentaire sera due, sur présentation des justificatifs. Le client sera avisé par un courrier en recommandée avec accusé de réception associé à la facture dûment actualisée.

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

En cas de dépôt de bilan, l'acheteur devra aviser sans délai le vendeur afin que celui-ci puisse revendiquer les prestations, entre les mains du syndic, conformément à l'article 3 de la loi du 12 Mai 1980.

L'assurance décennale d'ENDEO Environnement est engagée à compter du règlement effectif de la facture de solde de la mission.

Art.8. Sous-traitance

ENDEO Environnement se réserve le droit d'avoir recours à des sous-traitants et prestataires pour tout ou partie des investigations après validation en interne de leur aptitude à s'acquitter de la mission. Le Client a la garantie que la qualité de leurs productions sera équivalente à celle proposée par ENDEO Environnement.

En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures d'ENDEO Environnement sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975. Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. A défaut de règlement suivant les délais de règlement convenus, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard conforme à la législation en vigueur. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit d'une indemnité forfaitaire de 40 € TTC.

Art.9. Déclarations obligatoires à la charge du Client

ENDEO Environnement avisera le Client de ses déplacements sur le/les parcelles du projet (mail, courrier, échange téléphonique). Il demeure de la responsabilité du Client de faciliter l'accès d'ENDEO Environnement sur le/les terrains du projet (production d'une autorisation d'accès, ouverture de clôture/portail, animaux éloignés). L'impossibilité motivée (prises de vues, désignation d'un interlocuteur, etc) d'ENDEO Environnement de pénétrer sur les parcelles pour y accomplir les expertises (cheminement, transport des matériels et équipements nécessaires) prévues pourra être sanctionnée d'une facturation du déplacement en sus de l'offre initiale (au même montant que celui mentionné sur le devis) pour ces motifs.

La responsabilité d'ENDEO Environnement est dérogée en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (rencontre de sols inattendus, remontée de nappe, terrains inondés, etc.) et extérieurs (tiers, autres entreprises, etc.) modifiant les conditions d'exécution des prestations commandées ou les rendant impossibles.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables aux demandes de DICT. La localisation précise de ces réseaux sur domaine public incombera au Client (feuilles, détection, etc.).

Le Client se charge de transmettre les autorisations et documents nécessaires au déroulement des investigations en toute sécurité et dans le respect des éventuelles procédures administratives en vigueur. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui (obstacles, munitions, pollution, réservoirs enterrés, etc.) et non clairement indiquée ou communiquée à ENDEO Environnement avant toutes interventions.

CONDITIONS GENERALES DE VENTE – ENDEO ENVIRONNEMENT

Dans tous les cas, la responsabilité d'ENDEO Environnement ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication à ENDEO Environnement seront à la charge exclusive du Client. Afin de garantir la sécurité des investigations, ENDEO Environnement se réserve le droit de différer ses déplacements sur le site en projet jusqu'à la mise à disposition des éléments d'informations mentionnés ci-avant (DICT, DT, plans de recollements, etc.).

Art.10.Obligation d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

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

ENDEO Environnement réalisera des prises de vue le jour de l'intervention (horodatage) pour dresser une comparaison de l'état du site (avant/après expertise).

Art.11. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil (dans le respect de la sécurité), ENDEO Environnement est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation.

En l'absence de nivellement topographique établi par un Géomètre ou un Topographe qualifié, les altimétries et coordonnées planimétriques indiquées dans nos productions (rapport, note technique, etc.) sont données à titre indicatif. Les valeurs sont extrapolées d'après les données de l'Institut Géographique National ou par un relevé accompli par nos soins et suivant la méthodologie indiquée dans le rapport. Seules, les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et équipements depuis le niveau du sol à la date de l'étude sont couvertes par ENDEO Environnement.

Art.12. Hydrogéologie

Les mesures des niveaux d'eau souterrains indiqués dans le rapport au droit des sondages et ouvrages repérés présentent un caractère « ponctuel ». Ces niveaux sont susceptibles de varier suivant les précipitations, la modification de l'environnement, etc. Seule une étude hydrogéologique spécifique est à même de préciser les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

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

Art.13. Aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité des travaux

Dans l'éventualité où nous aurions dû formuler des hypothèses de travail pour produire tout ou partie de notre rapport, il appartient à notre client ou à ses représentants de nous indiquer par écrit ses observations avant sa date prévisionnelle de diffusion (approbation de nos productions). ENDEO Environnement ne pourra se voir reprochée d'avoir établi ces hypothèses après son impression ou son envoi par mail.

Les expertises hydrogéologiques s'appuient sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre « fini » de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes incertitudes et variabilité.

Des incertitudes demeurent suivant le caractère ponctuel des investigations, la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches géologiques, la présence de vestiges enterrés.

L'observation de désordres particuliers en phase travaux (venue d'eau, cavités, remblais évolutifs, etc.) devra être signalée à ENDEO Environnement. A l'appréciation d'ENDEO Environnement le rapport d'étude pourra être actualisé suivant ces nouveaux éléments. Ce travail fera l'objet d'un avenant.

Art.14. Délais

Sauf mentions particulières explicites les estimations de délais d'intervention et d'exécution portées au devis ne sauraient engager la responsabilité d'ENDEO Environnement. Aucun dépassement ne peut donner lieu à une annulation de vente, refus de la prestation ou dommages et intérêts. Les retards de livraison ne peuvent, en aucun cas, justifier l'annulation de la commande. Les délais de livraison courent à partir de l'accusé de réception de la commande accompagné des pièces sollicitées explicitement dans l'offre.

Les retards et délais imputables à la non distribution des pièces ou documents sollicités dans nos offres et à l'Article 6 seront assumés pleinement par le Client (coût, révision réglementaire, etc.). A ce titre aucune pénalité de retard ne pourra être appliquée à ENDEO Environnement.

La société ENDEO Environnement n'est pas responsable des délais d'approvisionnement de fournitures ou d'exécution d'analyses lorsqu'elles font l'objet d'un contrat avec un autre Prestataire. ENDEO Environnement s'acquittera d'une information auprès du Client sur l'état d'approvisionnement et d'avancement de ces prestataires éventuels.

Art.15. Rendu, fin de la mission

A défaut de clauses spécifiques dans notre offre, la fin de mission d'étude est échue à compter de l'approbation de la production d'ENDEO Environnement (pour le projet défini à la commande) par le Client. En l'absence de commentaires sur le rapport adressé au Client (par mail ou par courrier) et suivant un délai de 7 jours, l'approbation est considérée comme acquise. La facture de solde de la mission d'étude est alors produite à cette même date.

A compter du règlement financier de la prestation contractuelle associé à ce document, les hypothèses de travail formulées par ENDEO Environnement seront automatiquement considérées comme admises par le Client.

La révision des éléments du projet (emprise, composition, implantation, etc.) conduira à une nouvelle mission contractuelle facturée en sus.

Art.16. Propriété et confidentialité

Le transfert de propriété au Client intervient après règlement intégral des sommes dues. Cette clause est stipulée à titre de condition essentielle de la vente, faute de quoi celle-ci n'aurait pas été conclue.

Jusqu'au transfert de propriété l'utilisation, la publication, la reproduction des productions d'ENDEO Environnement (plans, schémas, rapports d'études) même partielle à des tiers (autre que le Client) est interdite. ENDEO Environnement se réserve le droit de poursuite judiciaire en cas de diffusion ou modifications non autorisées.

ENDEO Environnement s'engage à ne pas communiquer d'informations sur le projet à des tiers sans l'accord écrit du Client. Cette clause ne s'applique pas à la gestion financière entre ENDEO Environnement et le Client en cas de litiges ou de dépassement du délai de paiement.

Art.17. Responsabilités, assurances

Ce document ainsi que toutes ses annexes, constituent un ensemble indissociable. Il est établi contractuellement pour l'emprise ou les ouvrages désignés et uniquement ces derniers.

ENDEO Environnement n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Le devoir de conseil d'ENDEO Environnement vis-à-vis du Client ne s'applique que pour les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission confiée. L'assurance comme la responsabilité d'ENDEO Environnement ne saurait être engagées en cas de non-respect des préconisations formulées ou modifications de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit.

ENDEO Environnement dispose d'une assurance décennale et d'une responsabilité civile professionnelle pour les domaines d'activités déclarés. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer ENDEO Environnement de la Déclaration d'Ouverture de Chantier.

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès d'ENDEO Environnement qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance.

En tout état de cause, il appartiendra au Client de prendre en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée à ENDEO Environnement par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

ENDEO Environnement assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. Il est expressément convenu qu'ENDEO Environnement ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

Les observations, investigations d'ENDEO Environnement ne s'appliquent que sur les parties visibles et accessibles de la zone de projet lors de nos déplacements. A ce titre, il ne pourrait être reproché à ENDEO Environnement la découverte ultérieure d'équipements ou ouvrages dissimulés (végétation, andains, encombrants, etc.). ENDEO Environnement ne saurait être tenu responsable en cas d'occupation des terrains étudiés par des tiers ou de dégradations de biens ou dysfonctionnement de matériels existants ou installés après sa/ses visites de site.

Art.18. Assurance

L'assurance d'ENDEO Environnement est contractualisée après encaissement du solde de la mission ou de la facture actualisée en cas de révision du cahier des charges des investigations. La contractualisation de l'assurance d'ENDEO Environnement est attestée par l'envoi au Client d'une facture de solde comportant la mention « Payé » ou « Acquitté ».

Art.19. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes d'ENDEO Environnement, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. Au-delà de 8 jours sans réponse des parties le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement au prorata des prestations exécutées par ENDEO Environnement au jour de la résiliation.

Art.20. Litiges

En cas de litige le Client et le bureau d'étude conviennent d'une réunion après un échange téléphonique préalable ou une demande par écrit afin de s'accorder au mieux de leurs intérêts respectifs. Sauf dispositions légales ou réglementaires particulières et contraire, les droits de recours du maître d'ouvrage (Client), vis-à-vis d'ENDEO Environnement sont prescrits un an après achèvement de la mission. A défaut de médiation ou d'accord satisfaisant, seules les juridictions du ressort du siège social d'ENDEO Environnement, à BORDEAUX sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Fait à Talence le 19/10/2020, pour valoir ce que de droit.

Document téléchargeable sur le site www.endeo-environnement.com

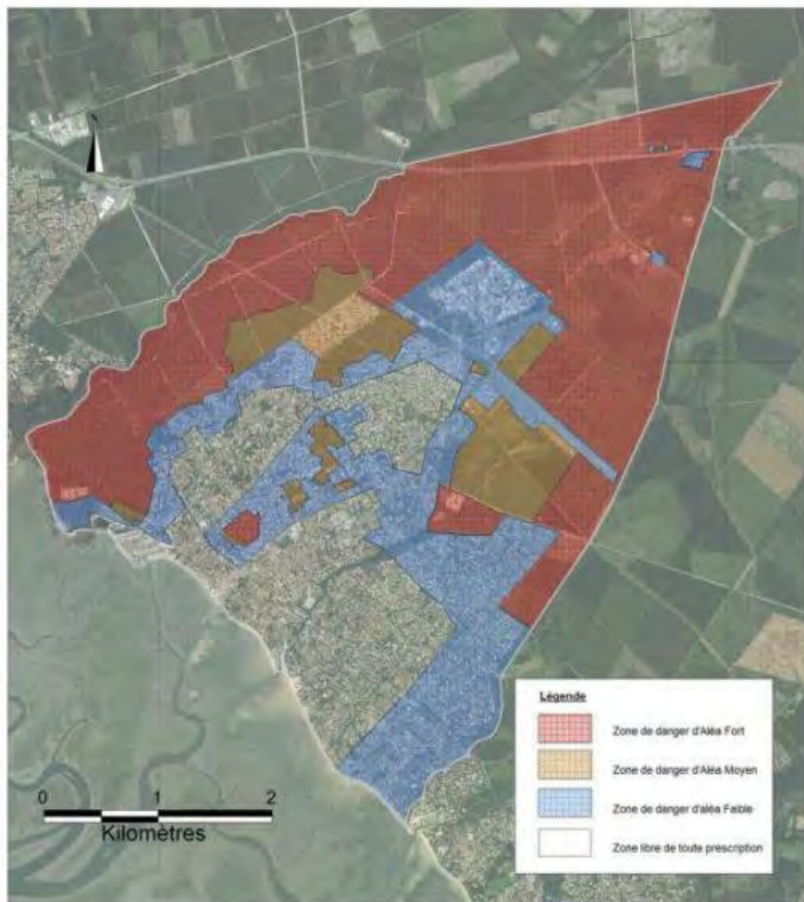
ANNEXE N° 1: MILIEU NATUREL - ZONAGES ÉCOLOGIQUES

ANNEXE N° 2: PPRIF 2010

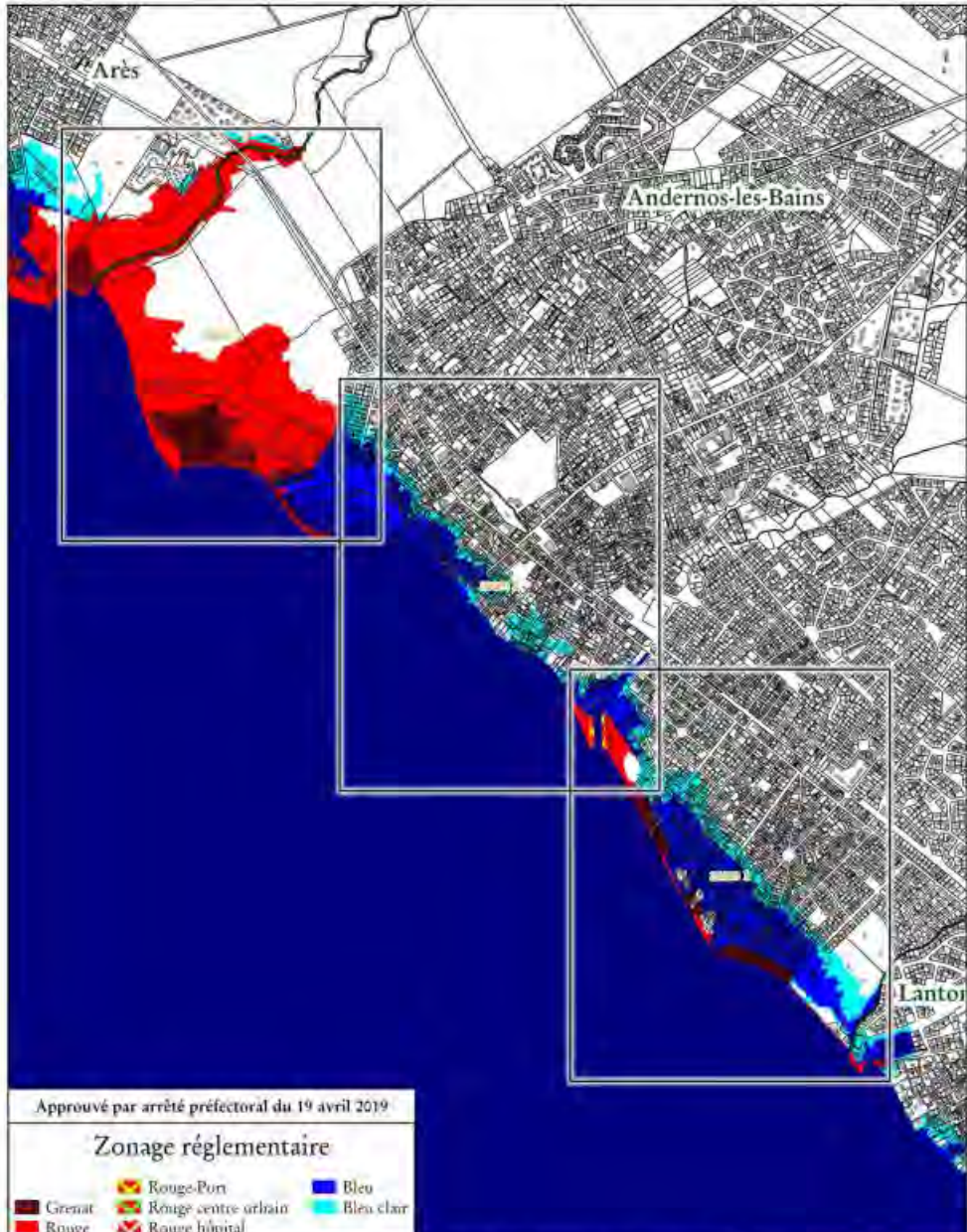
Plan de prévention des risques d'incendie de forêt **Commune d'Andernos les bains**

Cartographie du zonage réglementaire
 Ech: 1/25.000

Service Risque & Prévention



ANNEXE N° 3: PPRI SM 2019



Approuvé par arrêté préfectoral du 19 avril 2019

Zonage réglementaire

- | | | |
|---------------|---------------------|------------|
| Grenat | Rouge-Port | Bleu |
| Rouge | Rouge centre urbain | Bleu clair |
| Rouge hôpital | | |

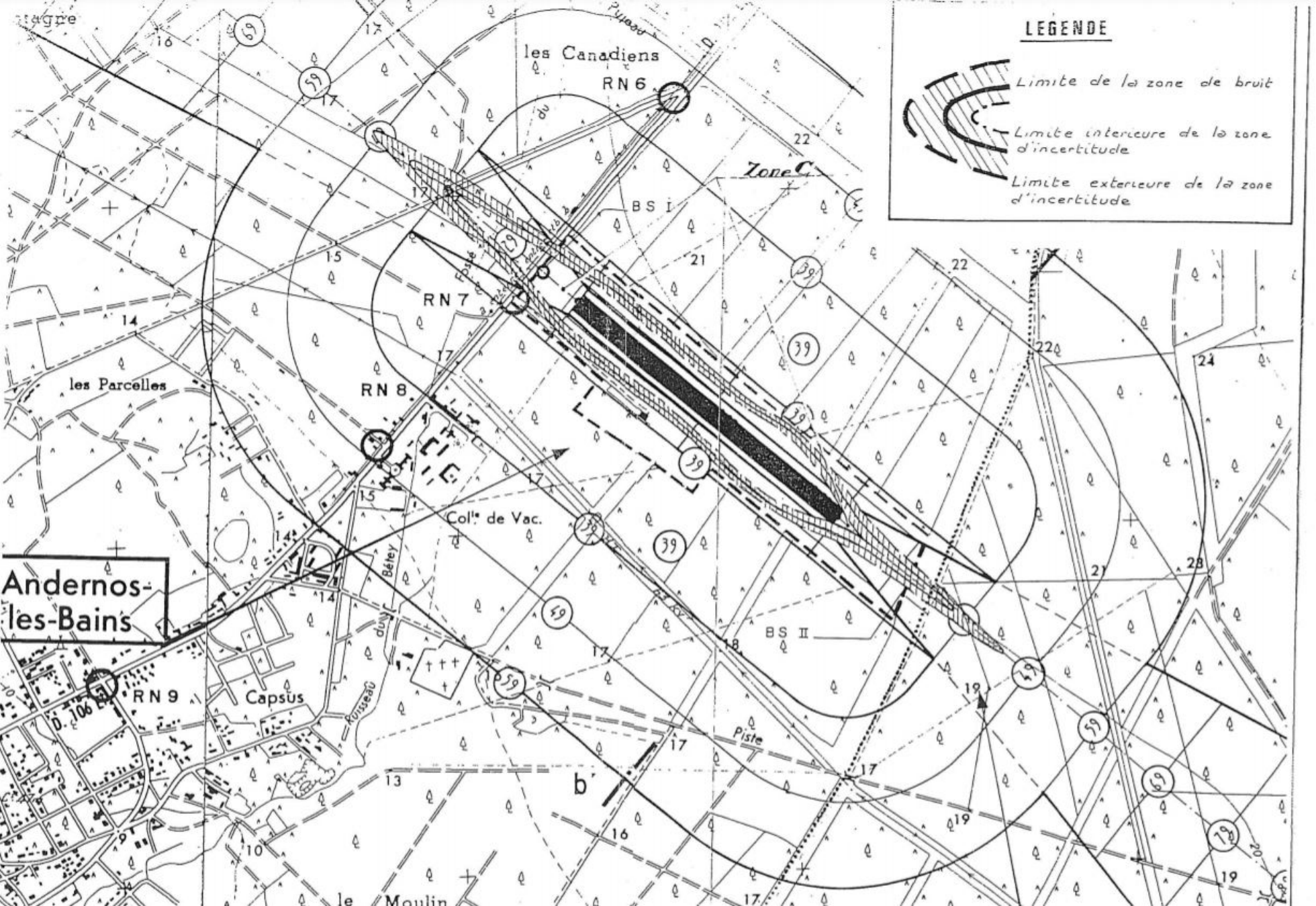


Plan de Prévention des Risques de Submersion Marine Commune de Andernos-les-bains

Cadastré et parcellaire 2016

- Limites communales
 Plan d'eau

ANNEXE N° 4: CARTE AÉRODROME



LEGENDE



Limite de la zone de bruit

Limite intérieure de la zone d'incertitude

Limite extérieure de la zone d'incertitude

Andernos-les-Bains

les Canadiens

RN 6

Zone C

BS I

RN 7

RN 8

Coll. de Vac.

BS II

Capsus

RN 9

D. 106

le Moulin