



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de
l'environnement

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

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



N° 14734*03

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

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

03-05-19

Dossier complet le :

03-05-19

N° d'enregistrement :

2019-8266

1. Intitulé du projet

Défrichement de ~9 200 m² (majorité de pins maritimes) à Narrosse dans le cadre de l'aménagement d'une résidence de 50 logements

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

SAS NEXITY IR PROGRAMMES PAYS BASQUE

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

RCS / SIRET

8 2 4 3 8 1 7 6 8 0 0 0 1 2

Forme juridique

SAS

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.))
47° a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion de sols sur une superficie totale de plus de 0,5 ha	Défrichement de plus de 0,5 ha

4. Caractéristiques générales du projet

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

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

Le projet consiste en la création d'une résidence de 50 logements répartis comme suit:

- 2 bâtiments collectifs de 16 et 14 logements destinés au locatif social ;
- 16 maisons mitoyennes dont 12 maisons destinées à l'habitat à loyer modéré, répartis en 4 îlots
- 4 lots d'une surface totale de 1 815,72m² sont détachés pour être bâtis et accueillir 4 maisons individuelles de type T5.
- 32 places de parking sont également prévues sous pergolas.

L'accès se fera depuis la départementale RD 947, et une voie de desserte interne est prévue.

Le projet prévoit la conservation d'espaces végétalisés communs.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de créer une résidence de mixité sociale, conformément aux prescriptions du PLU communal et PLUi-H Grand-Dax.

La résidence comptera plus de 80% de logements locatifs sociaux (bâtiments collectifs) ou à loyer modéré (12 maisons mitoyennes) soit 42 logements pour un total de 50.

Le défrichement a pour objectif de permettre la réalisation de cette opération immobilière.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

Le défrichement sera réalisé par abattage et dessouchage des arbres concernés.

Les arbres situés en bordure d'axe de circulation seront conservés afin de maintenir un linéaire boisé "écran" et procurer un tampon paysager et acoustique.

La surface boisée maintenue sur le terrain est de plus de 1 400m².

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Le défrichement ne prévoit pas de phase exploitation.

La phase d'exploitation concernera la résidence de 50 logements.

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

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

Demande d'autorisation de défricher (Code Forestier)

Permis de construire (Code de l'Urbanisme)

Dossier Loi sur l'eau déclaratif rubrique 2.1.5.0 (Code de l'Environnement)

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

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Assiette du permis de construire	11 520 m ²
Surface à défricher	environ 9 200 m ²

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

5 allée Bellevue
40 180 Narrosse

Cadastre : section AR 0037 a

Coordonnées géographiques¹

Long. - 1° 00' 51" 72 Lat. 43° 69' 12" 43

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

Point de départ :

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

Point d'arrivée :

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

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

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

Oui

Non

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

Oui

Non

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

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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

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

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une ZNIEFF de type II : "L'Adour de la confluence avec la Midouze à la confluence avec la Nive, tronçon des Barthes" (720030087) est présente à 1,5 km du projet. La zone projet ne dispose d'aucune connexion écologique avec ce site.
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La zone projet est affectée par le bruit de la route D947 route des Pyrénées en catégorie 4. Le projet respectera les normes acoustiques imposées par la proximité de cette infrastructure de transport.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Aucun site Basol ou Basias n'est localisé sur le terrain du projet.
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le territoire de Narrosse est classé en Zone de Répartition des eaux : ZRE4002
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Une Zone Natura 2000 de la directive habitats: "Barthes de l'Adour " (FR7200720) est présente à 1,5 km à l'Ouest du projet. La zone projet ne dispose d'aucune connexion écologique avec ce site.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

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

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

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sera connecté au réseau d'eau potable public existant.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet prévoit le défrichement d'un boisement de 9 200 m ² : le bois sera évacué et valorisé en filière adaptée. La construction de la résidence nécessitera des terrassements. Les déblais seront réutilisés sur site autant que possible, les matériaux excédentaires seront collectés et dirigés vers des centres de valorisation adaptés.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le défrichement de l'emprise projet implique la destruction de milieux boisés. Le boisement présent est constitué majoritairement d'une pinède ainsi que d'un alignement de chênes. Les continuités écologiques sont réduites, en raison de la présence d'obstacles majeurs (routes D947s et D391). La conservation des chênes le long de l'axe de circulation (D947) et des habitations à l'ouest permettra de conserver une connexion écologique intrasite. L'annexe 7 présente un diagnostic et une bioévaluation du milieu naturel sur l'emprise projet.
	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"/>	La zone projet ne comporte aucun habitat d'intérêt communautaire et n'est pas susceptible d'accueillir des espèces d'intérêt communautaire et ou patrimoniales.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'insère dans une zone à vocation d'habitat (zone UM du PLU) actuellement boisée.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Transport de marchandises dangereuses.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Narrosse est concernée par les risques naturels suivants : inondation, mouvement de terrain (affaissements, effondrements, tassements) et aux séismes (zone de sismicité: 2). Le projet n'est pas situé dans une zone d'aléa remontée de nappe.
	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"/>	La résidence entraînera une circulation accrue en phase projet aux abords du site du fait de l'installation de nouveaux habitants. L'abattage et l'extraction de souches ainsi que les travaux de construction occasionneront le passage d'engins en phase chantier.
	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"/>	La route D947 longeant le site est classée catégorie 4 en terme d'émission sonore. Le projet sera conforme à la réglementation en terme d'isolation acoustique. Les opération d'arrachage et de dessouchage sont une source de bruit en phase chantier de même que les travaux de construction. En phase exploitation, aucune nuisance sonore significative n'est prévue en dehors des nuisances liées aux déplacements (véhicule à moteur).

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La phase travaux pourra être source de vibrations temporaires.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le futur ensemble immobilier sera source d'émission lumineuse. Toutefois les éclairages publics (candélabres) seront dirigés vers le sol pour limiter la pollution lumineuse.
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est situé à proximité du milieu urbain source d'émissions lumineuses (logements, éclairage public, voies de circulation).
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les engins de chantier occasionneront ponctuellement des rejets de gaz à effet et de poussières en phase chantier. Ces rejets attendus sont non significatifs au regard des caractéristiques du projet.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales seront collectées et rejetées dans le milieu naturel par infiltration, le sol sableux s'y prêtant et conformément aux préconisations du PLU (une étude d'infiltration a été réalisée et le coefficient de perméabilité favorable est compris entre $1,4 \times 10^{-5}$ et $4,2 \times 10^{-5}$, cette étude est jointe en annexe 8). Des traces d'hydromorphie ayant été décelée à environ 2 mètres de profondeur, les ouvrages d'infiltration seront peu profonds et implantés au niveau du TN (cf.annexe 7). Par ailleurs, aucun sous-sol n'est prévu, les travaux n'occasionneront aucun rabattement de nappe pour leur mise en oeuvre.
	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet sera à l'origine de la création d'eaux usées, ces dernières seront collectées par un réseau séparatif propre au projet qui sera connecté au collecteur public du secteur. Les eaux usées seront ainsi traitées au niveau de la station d'épuration de Dax.
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Des déchets liés au défrichage seront produits (déchets verts, souches..), ainsi que d'éventuels déblais issus des travaux de terrassement de la résidence. Ces déchets seront valorisés en filière adaptée.

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le défrichement concerne un boisement résineux. Les arbres seront conservés un maximum comme décrit précédemment et dans l'annexe 7. Une bande boisée d'une surface de plus de 1 400 m ² aux abords de l'axe de circulation et des habitations sera maintenue afin de réduire les incidences du projet d'un point de vue paysager.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Actuellement la parcelle est boisée, elle est située en zone UM du PLU.

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) :

- Le défrichement sera réalisé hors période sensible (reproduction, hivernage) pour la faune, et notamment l'avifaune, susceptible de transiter dans la zone.

Le projet prévoit la conservation d'une bande boisée d'une surface minimum de 1 400 m² le long de l'axe de circulation (D947) et des habitations et il prévoit la conservation des espaces verts au sein du projet afin de limiter les incidences écologiques et paysagères et de maintenir la zone attractive pour la faune locale.

- Concernant les eaux pluviales, des mesures compensatoires seront mises en place afin de limiter les incidences quantitatives et qualitatives du projet sur la ressource en eau. L'infiltration des eaux pluviales au droit du terrain, conformément aux résultats de l'étude de sol, permettra de réduire les incidences potentielles. Les puisards seront dimensionnés pour T = 30 ans et positionnés à faible profondeur afin de maîtriser les incidences sur la nappe superficielle (traces d'hydromorphie décelées à moins de 2 m).

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.

L'annexe 7 dresse un diagnostic écologique de la zone. La parcelle projet, constitué de pins et de chênes, est isolée par un axe de circulation majeure (D947) et l'urbanisation : les connexions écologiques sont limitées. Son enjeu de conservation est donc à relativiser. La pinède (dégradée par la tempête de 2009) et plus encore les chênes (plus âgés) peuvent toutefois constituer une zone refuge pour la faune: le projet prévoit ainsi de maintenir les alignements d'arbres (et notamment les chênes) afin de maintenir la zone attractive. Les incidences et mesures sur l'eau et les milieux aquatiques seront traitées dans le dossier Loi sur l'Eau qui sera instruit par la DDTM des Landes. Le projet sera par ailleurs soumis à autorisation de défricher, à ce titre une compensation sera engagée par le maître d'ouvrage et des mesures relatives à la conservation du maximum d'arbres sur le site seront prises. Ainsi, il n'apparaît donc pas nécessaire de réaliser une évaluation environnementale.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

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

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

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

Objet

Annexe 7 : Justification du projet et diagnostic écologique de la zone

Annexe 8 : Etude de sol Fondasol

9. Engagement et signature

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



Fait à

Bayonne

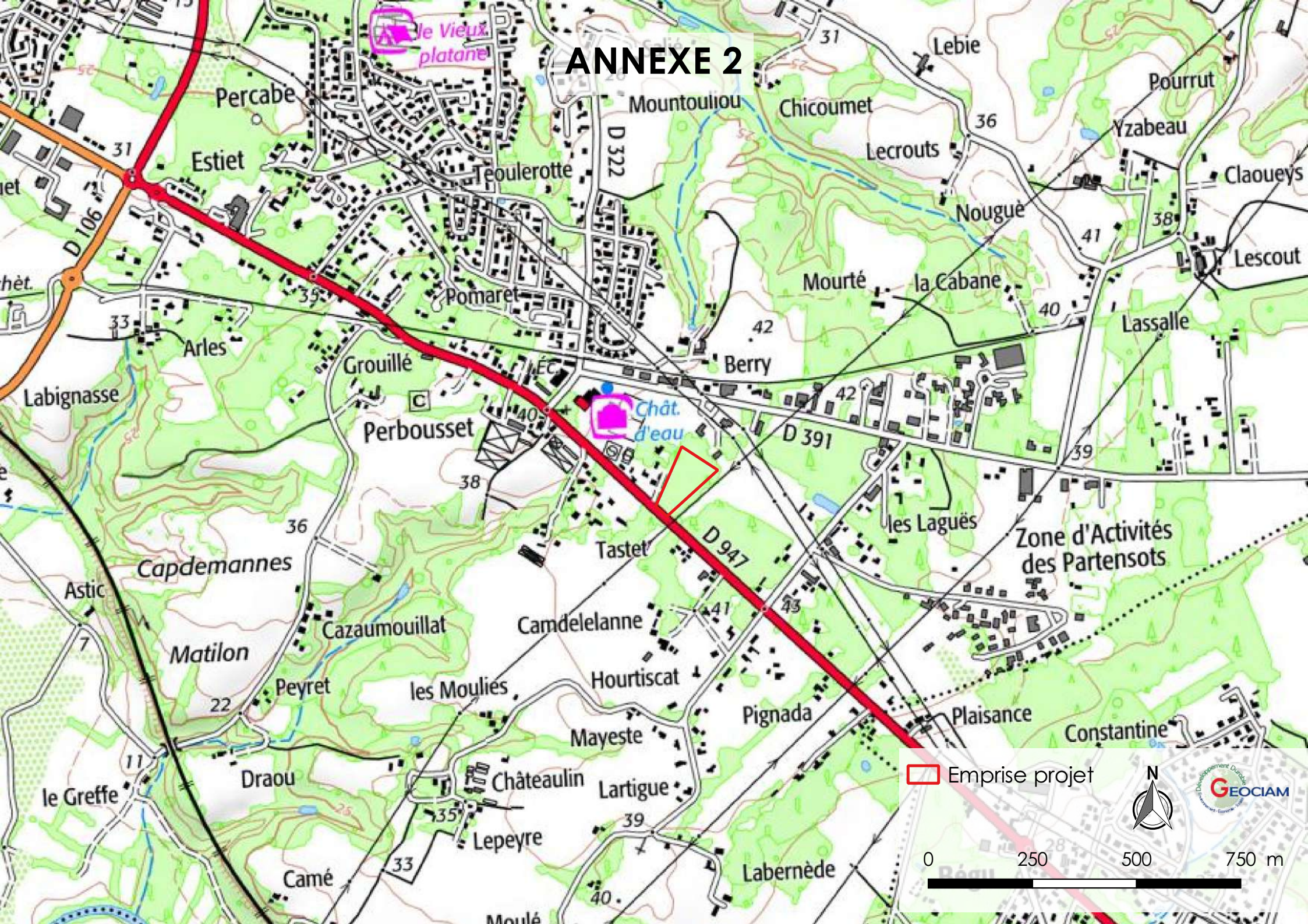
le,

03 mai 2019

Signature

SAS NEXITY IR PROGRAMMES
PAYS BASQUE
40 Chemin de Sabalce
64100 BAYONNE

ANNEXE 2



le Vieux platanel

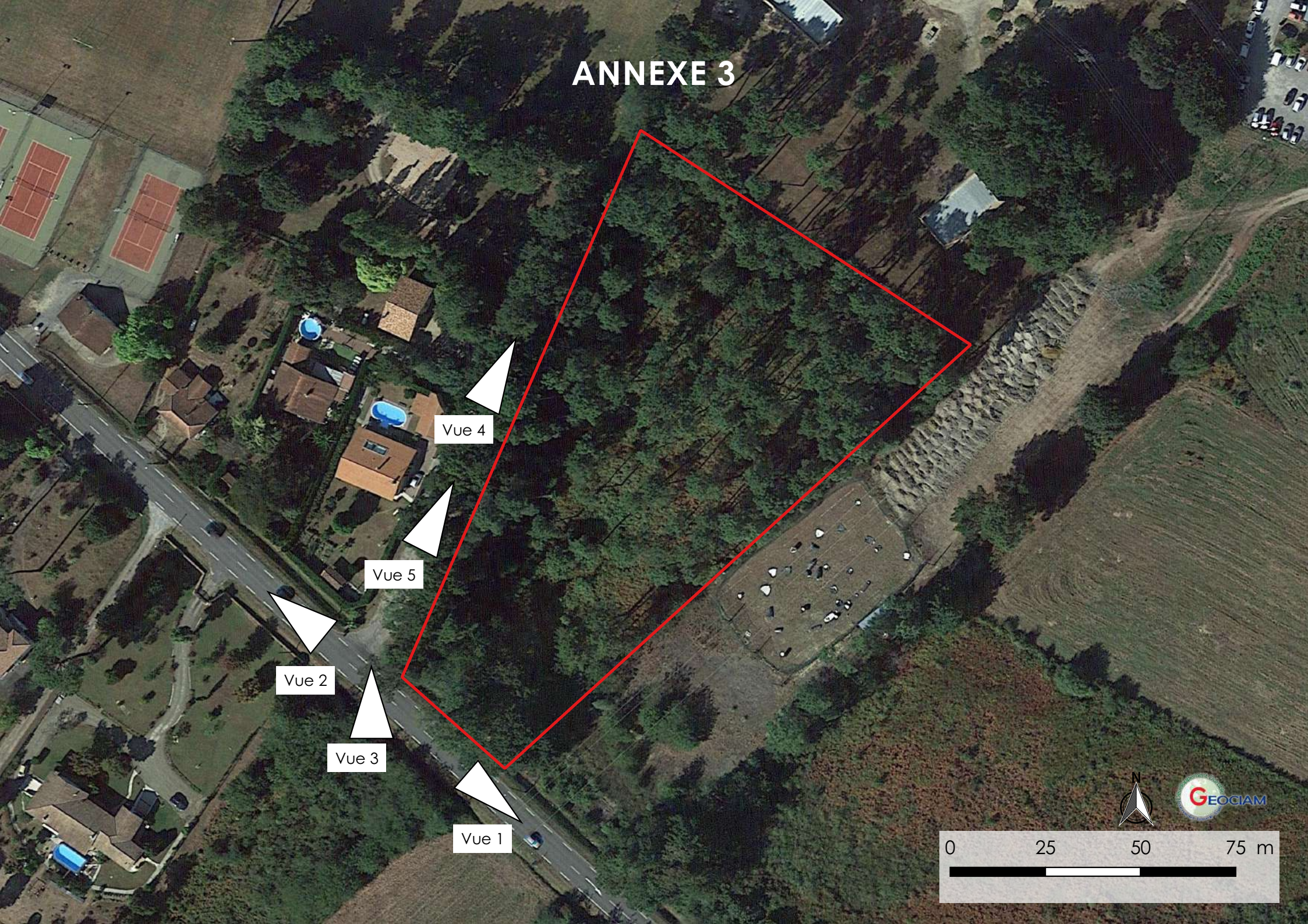
Chât. d'eau

Emprise projet

GEOCIAM
Développement Durable
Géomatique - Environnement

0 250 500 750 m

ANNEXE 3



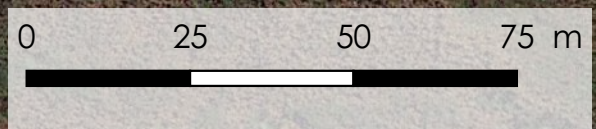
Vue 4

Vue 5

Vue 2

Vue 3

Vue 1





Vue 1



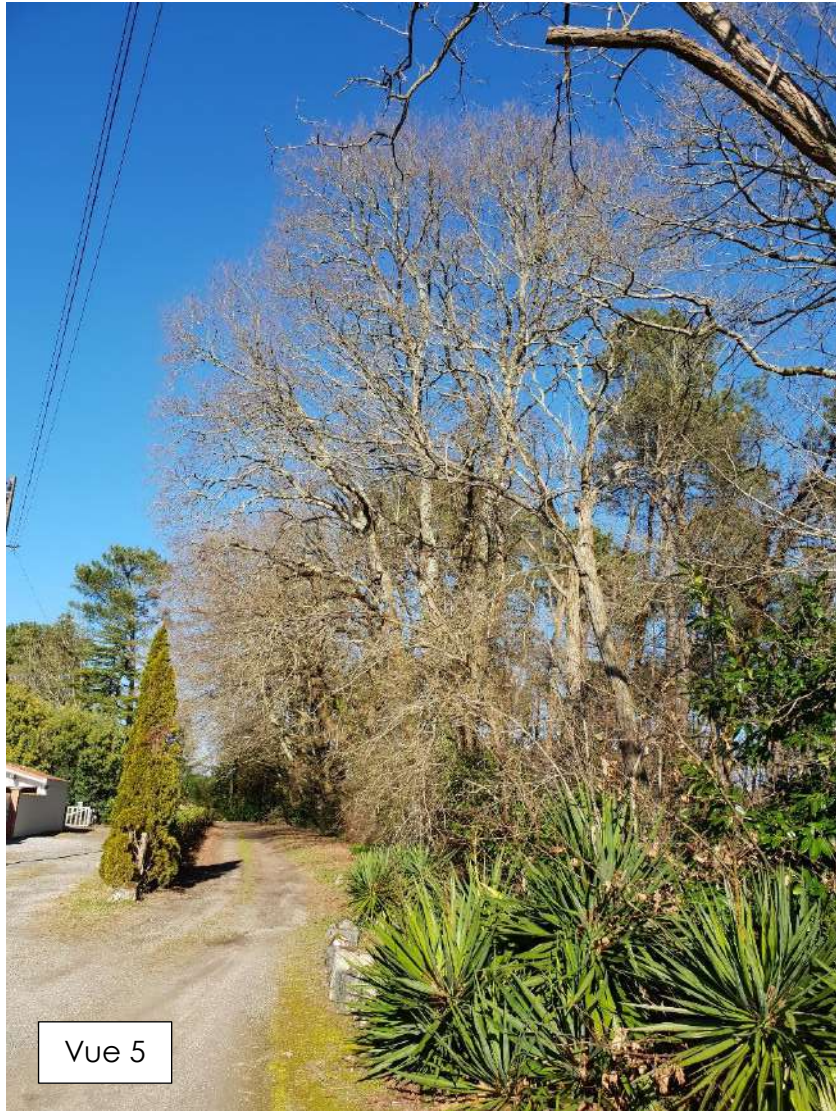
Vue 2



Vue 3

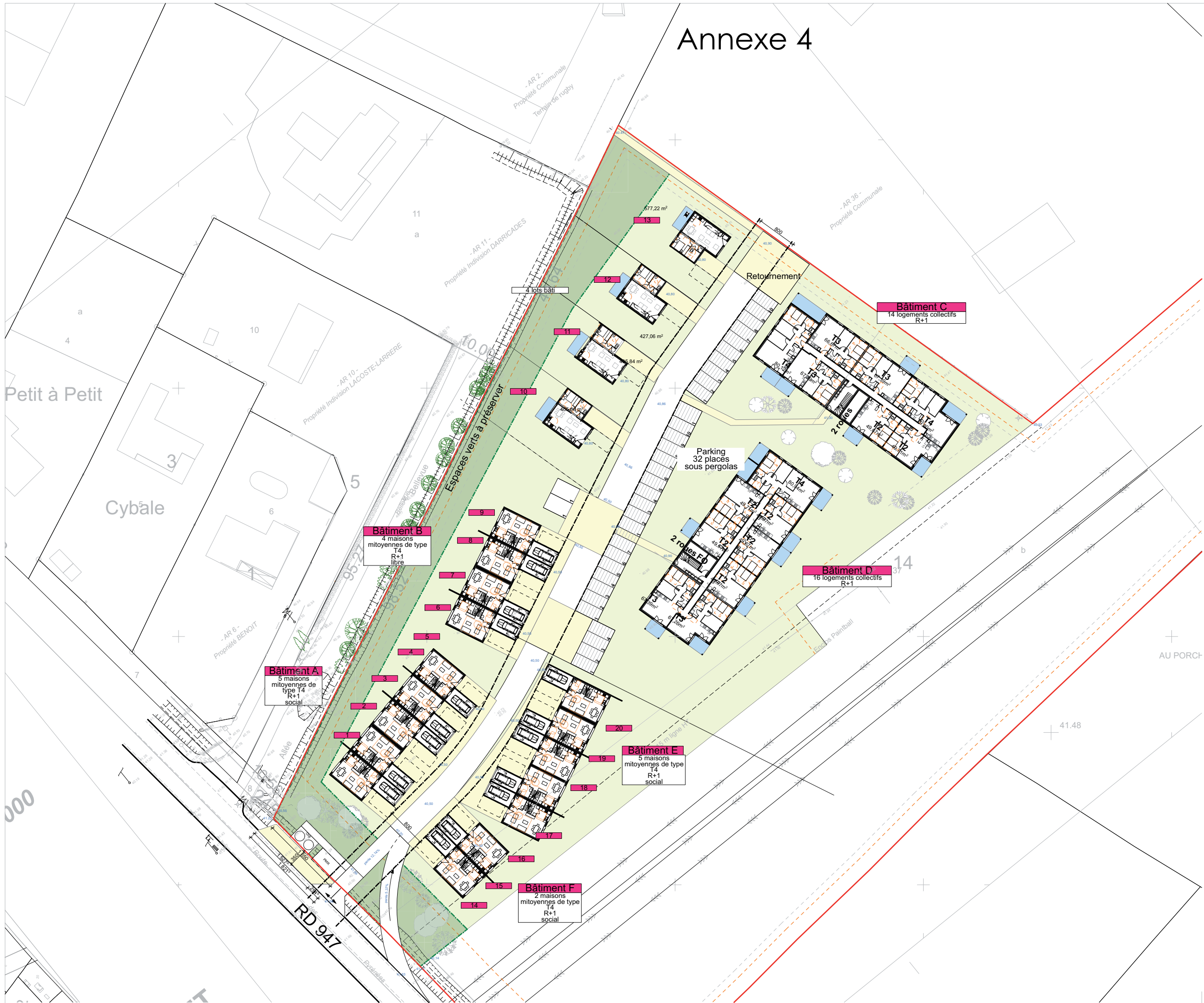


Vue 4



Vue 5

Annexe 4



Plan de masse

1:250



722 avenue Mendelée - Froid
 40100 SAINT-PAL-LES-DIXES
 Tél. 05 55 81 97 83
 Fax. 05 55 81 97 83
 E-Mail : www.arcad.fr
 SIRET : 401000123

1

APS

Nexity
 Construction de logements sociaux
 14 route de Sort Narrosse

#7257	
18/04/2019	
dd	
190320-NEX.pln	



ANNEXE 5

Route du Sort D391

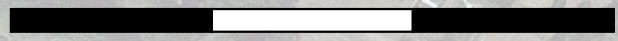
Maison des associations

Route des Pyrénées D947

Avenue Bellevue

Flash ball

0 50 100 150 m



DEFRICHEMENT DANS LE CADRE DE LA CONSTRUCTION D'UNE RESIDENCE COMMUNE DE NARROSSE



DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS RUBRIQUE 47° A)

ANNEXE 7 : JUSTIFICATION DU PROJET ET DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE



MAI 2019

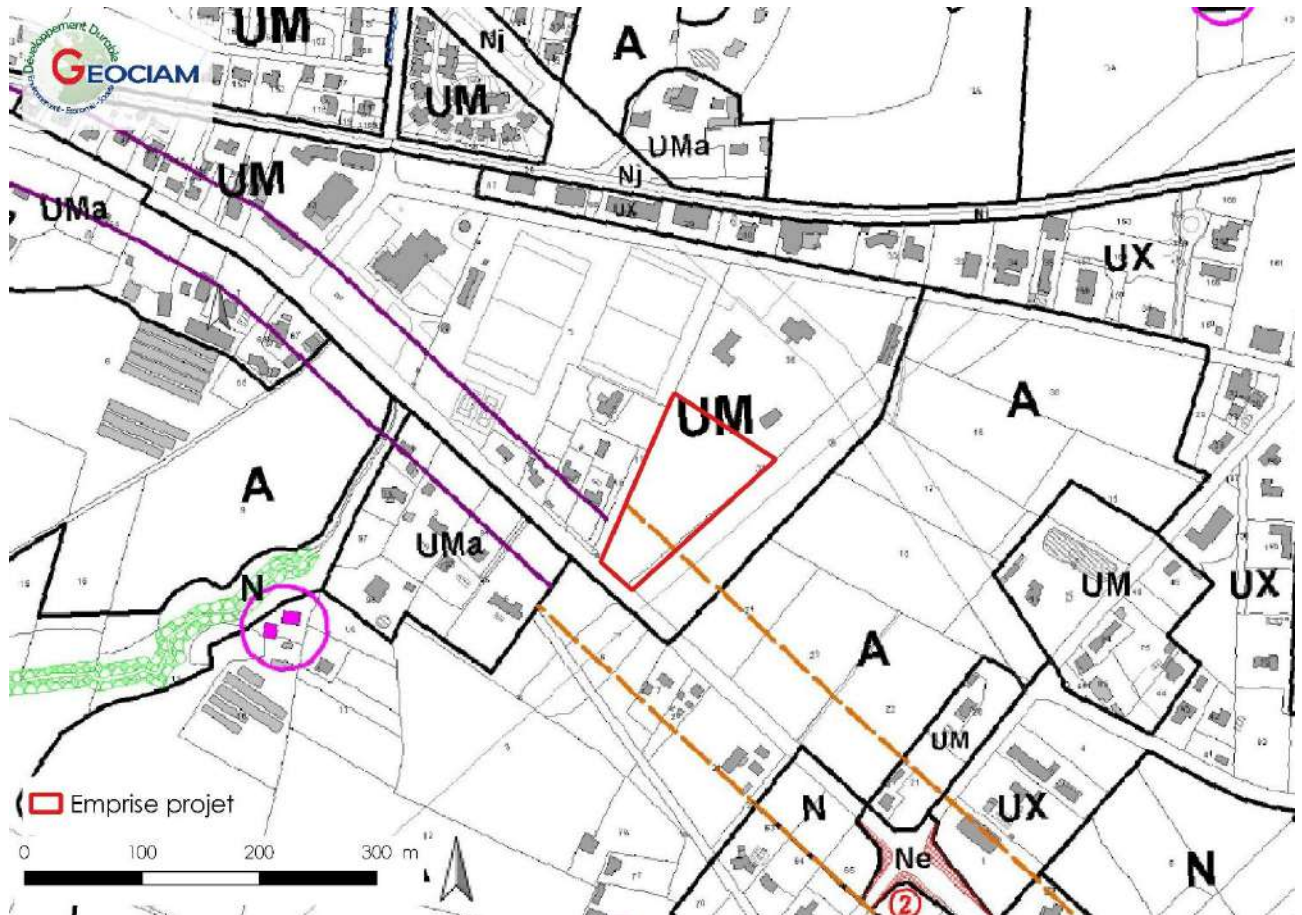
Technopole Izarbel – Cré@tivité B – 64210 BIDART
Tél : 05 40 07 06 49 – Mail : contact@geociam.com

SOMMAIRE

1- JUSTIFICATION DU PROJET	3
2- DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE LA ZONE PROJET	5
2.1. LES HABITATS ET LA FLORE	7
2.2. LA FAUNE	10
2.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES	12
2.4. BIOEVALUATION ET MESURES	13

1- JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet d'une superficie de 1,152 ha s'insère au droit de la zone UM du PLU à vocation principale d'habitat pouvant mêler logements collectifs et individuels :



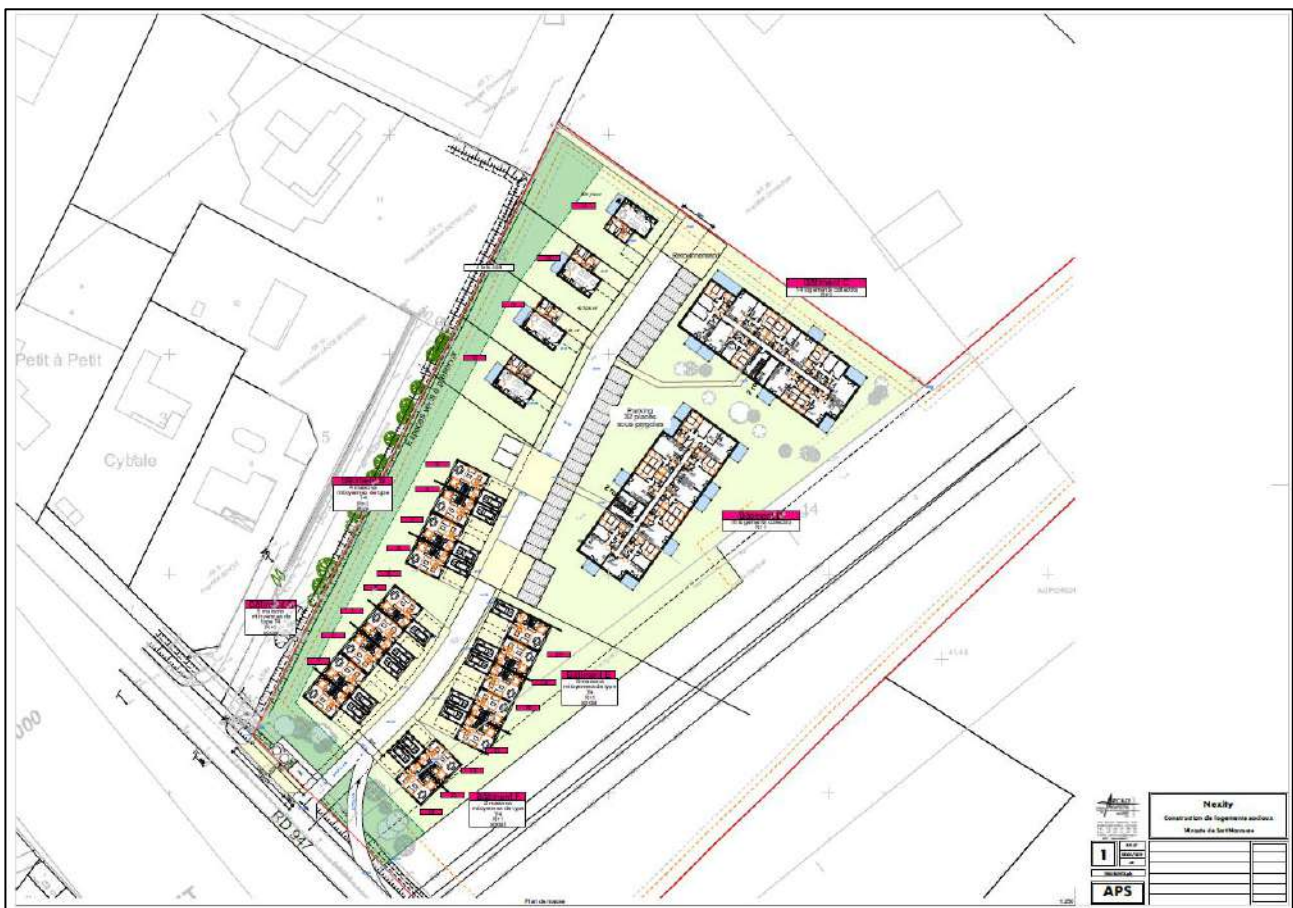
**Figure 1 : Situation du projet au regard de la zone UM
(Source : Grand Dax ; Cartographie : GEOCIAM)**

Cette zone UM ne fait pas l'objet d'Orientation d'aménagement et de Programmation (OAP).

Le présent projet a pour objectif la construction de 50 logements collectifs et individuels dont plus de 80 % sont destinés à de l'habitat locatif social ou à loyer modéré. Un accès direct à la départementale D947 sera aménagé pour desservir la résidence, ainsi qu'une voie de desserte interne.

Le projet conservera des espaces verts dont 1 400 m² de bandes boisées longeant la voie de circulation (D947) et les habitations existantes à l'ouest. Enfin, 32 places de parking sous pergolas seront mises en œuvre.

Le présent projet est conforme au PLUi-H Grand Dax.



**Figure 2 : Plan masse du projet avec la voie d'accès depuis la D947
(Source : Nexity)**

2- DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE DE LA ZONE PROJET

Le projet prévoit la construction de 4 maisons individuelles de type T5, 16 maisons mitoyennes de type T4 (dont 12 seront destinées à de l'habitat à loyer modéré) et 30 logements collectifs prévus en locatif social, et qui seront répartis en 2 bâtiments R+1, il prévoit aussi l'aménagement d'espaces verts et de zones de stationnement. Actuellement, le terrain du projet est principalement occupé par un boisement de résineux et un alignement de chênes.

Afin de qualifier les principaux enjeux écologiques du site objet du projet, une prospection terrain a été effectuée le 13 février 2019 (par beau temps).

Méthodologie

L'identification des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire au niveau de la zone du projet se base sur des observations de terrain, réalisées par GEOCIAM en février 2019 sur le site du projet et ses abords directs susceptibles de présenter des enjeux environnementaux.

L'emprise du projet est située au niveau d'une zone historiquement boisée, utilisée pour la plantation de pins maritimes. (cf. photos ci-dessous). A ce jour, l'emprise du projet (et à fortiori du défrichement projeté) est principalement occupée par un boisement de pins et de chênes matures. Cependant, la tempête Klaus de 2009 ayant causé des dégâts sur la zone, les pins sont relativement jeunes, toutefois les chênes (plus âgés) présentent un intérêt particulier au regard du projet. Par ailleurs, le terrain est longé à l'est par une ligne à haute tension surmontant un terrain de flash-ball.

Aujourd'hui, le boisement apparaît en libre évolution (l'exploitation forestière a disparu).



**Figure 3 : Evolution de l'occupation du sol au droit de l'emprise du projet
(Source : Géoportail)**

Afin de dimensionner l'effort de prospection, les données bibliographiques ont également été consultées. L'OBV a notamment été interrogé : **la zone projet ne recense aucune espèce floristique protégée sur sa base de données.**

Les grandes formations végétales présentes sur le site d'étude ont d'abord été préalablement identifiées et cartographiées.

Ces grandes formations végétales identifiées ont fait l'objet d'observations floristiques, sans prétention d'exhaustivité. L'attention a particulièrement été portée sur les espèces protégées et/ou patrimoniales.

Ces observations ont permis de caractériser les habitats naturels présents : leur état de conservation, leur intérêt patrimonial (habitat d'intérêt communautaire, prioritaire), ...

Les enjeux faunistiques ont été définis à partir des observations ponctuelles effectuées sur site, des données bibliographiques et surtout des potentialités d'accueil des habitats présents.

2.1. LES HABITATS ET LA FLORE

Plantations de Pins maritimes sur landes à fougères (42.813 x 31.86)

L'emprise du projet concerne principalement un boisement de Pins maritimes (*Pinus pinaster*) sur landes à fougères qui occupe 0,95 ha. La sous-strate arbustive et herbacée est constituée majoritairement de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) mais également de châtaignier (*Castanea sativa*), de Robinier faux-acacias (*Robinia pseudoacacia*), d'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) et d'Arbousier commun (*Arbutus unedo*).



**Figure 4 : Boisement de pins sur landes à fougères
(Source : GEOCIAM)**

Alignement d'arbres (84.1)

Le projet concerne également un alignement de chênes pédonculés (*Quercus robur*) qui occupe une surface de 0,2 ha. Cet alignement est implanté à l'ouest et au sud de la parcelle, le long de la D947 et des habitations existantes.



Figure 5 : Alignement de chênes
(Source : GEOCIAM)

Synthèse des habitats observés

L'observation des formations végétales a permis d'identifier les milieux suivants (selon Corine Biotopes) :

- 42.813 x 31.86 : Plantation de Pins maritimes sur lande à fougères
- 84.1 : Alignement d'arbres



Figure 6 : Carte des habitats sur la zone projet
(Source : Google satellite, Cartographie : GEOCIAM)

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été observé.

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire/patrimoniale n'a été contactée au niveau du secteur d'étude lors des investigations de terrain.

2.2. LA FAUNE

Lors des observations de terrain, seules quelques espèces faunistiques ont pu être observées, notamment quelques espèces de lépidoptères comme le Citron (*Gonepteryx rhamni*), ou le Tircis (*Pararge aegeria*).

L'attention est particulièrement portée sur les espèces patrimoniales susceptibles d'être présentes dans le secteur d'étude. L'analyse de leur potentialité de présence est basée au regard des habitats naturels observés et des caractéristiques du site.

Les oiseaux

L'avifaune commune telle que le Rougegorge familier (*Erithacus rubecula*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*) ou le Merle noire (*Turdus merula*) peut transiter et trouver refuge dans les arbres matures de la parcelle. Les potentialités de nidification des espèces communes d'oiseaux sont modérées et localisées au droit des chênes présents sur le site.

Les mammifères

La faune locale est susceptible de fréquenter la zone qui constitue un milieu boisé. Néanmoins, les potentialités de transition et d'alimentation des mammifères sont limitées puisque les continuités écologiques avec la trame verte et bleue sont limitées par les voies de circulations.

En ce qui concerne les chiroptères, les espèces affectionnent les paysages semi-ouverts, présentant une forte diversité de milieux naturels (bocage, abords des grands parcs et jardins, ...). Elles fréquentent peu les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts dépourvus d'arbres. Elles affectionnent les corridors boisés pour le déplacement des individus. Les gîtes occupés sont généralement des cavités (grottes ou cavités artificielles telles que greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures, ...) pour l'hivernage et le bâti pour la mise-bas.

Ces espèces chassent potentiellement en marge du secteur d'étude (lisière du boisement notamment) et dans la clairière.

Le site en lui-même est donc peu susceptible à accueillir ces espèces.

Les reptiles et amphibiens

Des reptiles et amphibiens tels que le crapaud commun sont susceptibles de transiter au niveau de l'emprise projet. Néanmoins, bordé par des voies de circulation le positionnement du site présente un milieu peu propice pour ces espèces. Les reptiles peuvent potentiellement utiliser l'alignement de chênes pour l'hivernage.

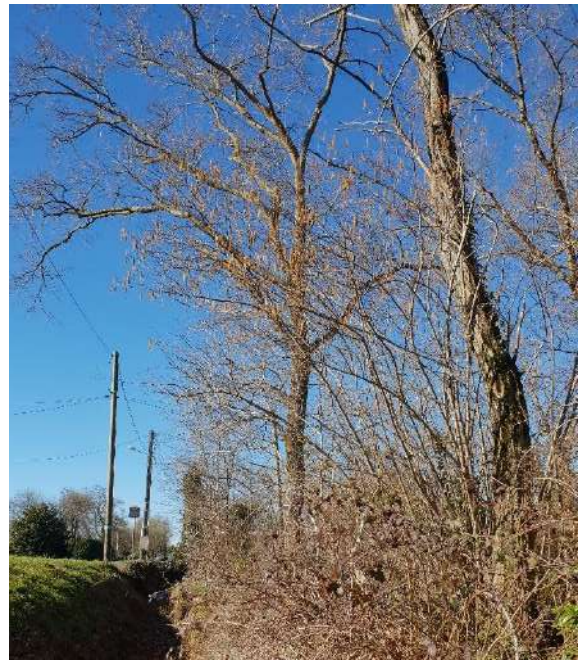
Les potentialités de reproduction pour les amphibiens sont nulles sur le site (absence d'eau).

Les insectes

Le secteur d'étude présente un habitat boisé qui est peu susceptible d'accueillir des insectes saproxylophages (lucane cerf-volant *Lucanus cervus* et grand capricorne *Cerambyx cerdo*) : aucun

arbre mature favorable à la présence de ces espèces et à la réalisation de leur cycle de vie n'a été identifié.

**Figure 7 : Chênes présents sur le site
(Source : GEOCIAM)**



Aucune espèce animale d'intérêt communautaire/patrimoniale n'a été observée sur la zone prospectée.

2.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le diagnostic du Schéma Régional de Cohérence Ecologique Aquitaine ne classe pas la zone projet au niveau des composantes de la trame verte et bleue régionales.

Le projet est situé à environ 1,5 Km du cours d'eau le Luy (trame bleue) et à 6 km d'un corridor écologique (CBFM6) constitué d'un boisement de feuillu (trame verte).

Les connexions écologiques avec le projet sont limitées du fait de la présence de la départementale (D947) qui constitue un obstacle majeur : les continuités écologiques sont dégradées.

L'emprise projet, d'environ 1,152 ha, fait partie d'un ensemble boisé qui apparaît relativement enclavé en milieu urbain. De plus, la zone projet a été impactée par la tempête Klaus de 2009 : la plupart des pins ont été abattus ou déracinés suite à cette tempête.

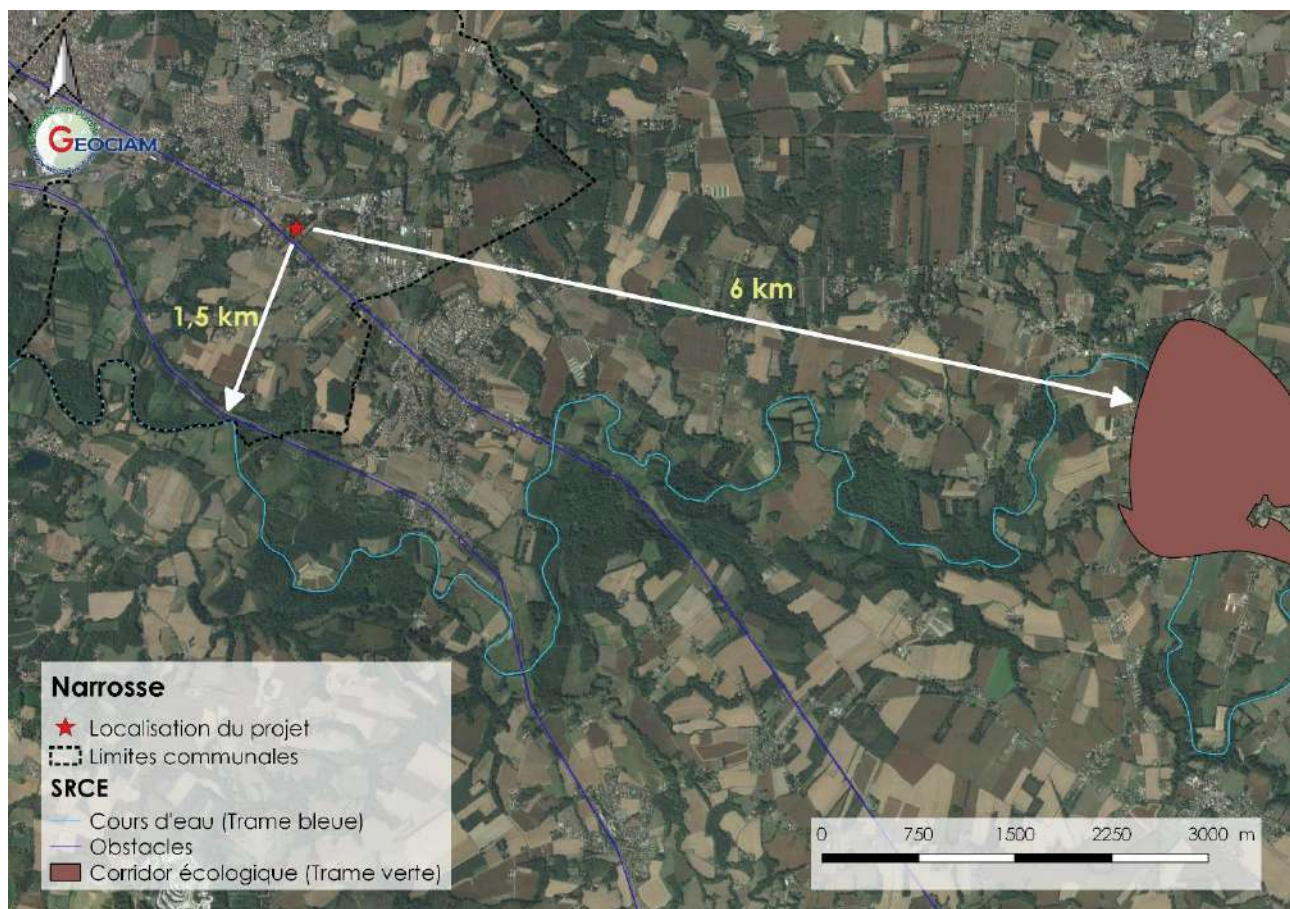


Figure 8 : Continuités écologiques
(Source : SRCE ; Réalisation : GEOCIAM)

2.4. BIOEVALUATION ET MESURES

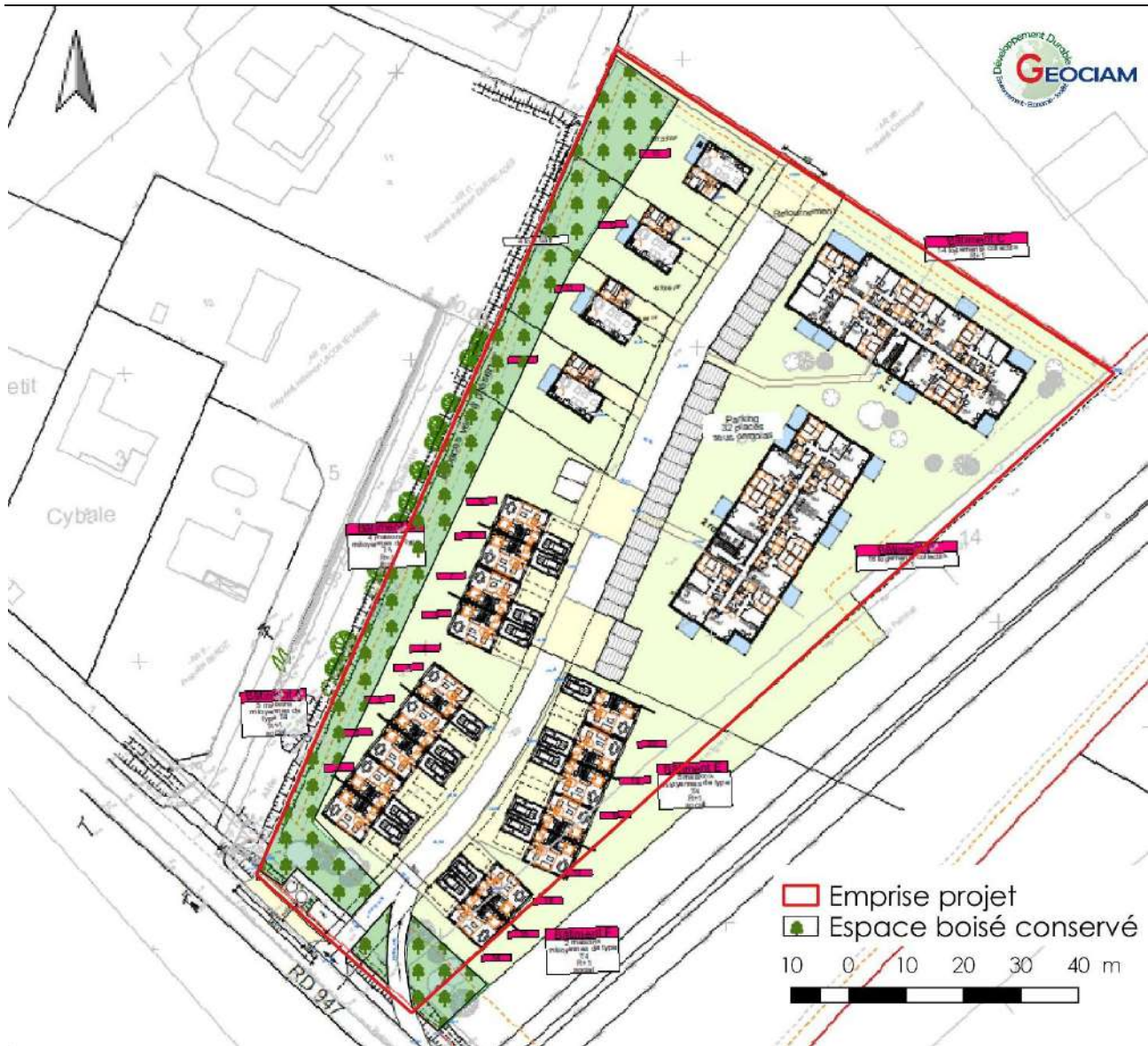
Au regard de la localisation de la zone projet et d'une investigation qualitative du secteur, les enjeux écologiques sont jugés globalement faibles :

		Bioévaluation	Enjeu
Habitats naturels	Alignement d'arbre	Faible diversité floristique, boisement constitué de chênes	Modéré
	Plantation de Pins maritimes sur landes à fougères	Faible diversité floristique, boisement impactée par la tempête Klaus de 2009	Faible
Faune et continuités écologiques		Espèces communes sans enjeu de conservation particulier Boisement enclavé, impacté par la tempête de 2009 présentant toutefois des potentialités pour la nidification des oiseaux communs Présence limitée d'insectes saproxylophages	Faible
Réseau Natura 2000		Zone projet déconnectée du site Natura 2000 : « Barthes de l'Adour » (FR7210077)	Faible

En conclusion, les principaux enjeux écologiques du projet sont liés à la présence d'un alignement de chênes qui peut constituer une zone refuge et de nidification pour l'avifaune commune.

Afin que cette potentialité de zone d'accueil de la faune locale soit maintenue, les arbres seront conservés au maximum :

- l'alignement de chênes à l'ouest et au sud de la parcelle sera conservé afin que l'avifaune commune puisse bénéficier d'une zone de quiétude ;
- le défrichage sera réalisé hors période sensible pour la majorité des taxons faunistiques (hors période de reproduction ou hivernage).



**Figure 9 : Conservation de surfaces boisées au sein du projet
(Source : Nexity ; Cartographie : GEOCIAM)**

Des espèces seront préconisées pour composer les espaces verts tels que des espèces endogènes, mellifères et non invasives. Ces préconisations maintiendront l'attractivité de la zone pour les insectes pollinisateurs notamment. Une liste d'espèces fortement conseillées et inversement, prohibées, sera fournie à destination du maître d'ouvrage (liste annexée à la présente de demande d'examen au cas par cas : annexe 9).

Concernant la gestion des eaux, un système qualitatif et quantitatif de gestion des eaux pluviales sera mis en œuvre afin de garantir une incidence négligeable sur la ressource en eau (cette mesure de compensation sera développée dans le dossier Loi sur l'Eau qui sera instruit par la DDTM des Landes). La gestion des eaux pluviales sera également conforme au PLUi-H du Grand Dax, à ce titre un temps de retour trentennal sera pris en compte.

Une étude de sol de la zone projet a été réalisée. Cette étude a permis d'identifier des sols à caractère sableux (jusqu'à 1 mètres de profondeur) au droit du projet, favorables à l'infiltration : le coefficient de perméabilité compris entre $1,4 \times 10^{-5}$ et $4,2 \times 10^{-5}$ caractérise un sol perméable.

L'infiltration des eaux de ruissellement sur le terrain du projet permettra **d'éviter tout impact indirect via les eaux du ruissellement**. Les dispositifs d'infiltration seront dimensionnés pour une pluie de retour 30 ans, avec gestion du trop-plein à la parcelle.

Des traces d'hydromorphie ayant été décelées à environ 2 mètres de profondeur, les ouvrages d'infiltration devront être peu profonds (afin de laisser au minimum 1 mètre de sol filtrant entre le fond des dispositifs et les traces d'hydromorphie décelées).

Remarque : le projet ne prévoyant pas de sous-sol (terrassment superficiel), aucune incidence n'est attendue sur la nappe présente au droit du site aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation.

Annexe 8

fondasol

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

Agence de Biarritz Tél. 05 59 42 12 85

biarritz@fondasol.fr



AP.19.0034 - Indice 0

NARROSSE (40)

14 Route de Sort

Construction de logements

Etude géotechnique GI PGC

Suivi des modifications et mises à jour

FTQ.261-A

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
				Nom, Visa	Nom, Visa
0	24/04/2019	44	Première diffusion	M. CALVO	C. LEGROS
A					
B					
C					

PAGE	REV	A	B	C	D	E	PAGE	REV	A	B	C	D	E
1							41						
2							42						
3							43						
4							44						
5							45						
6							46						
7							47						
8							48						
9							49						
10							50						
11							51						
12							52						
13							53						
14							54						
15							55						
16							56						
17							57						
18							58						
19							59						
20							60						
21							61						
22							62						
23							63						
24							64						
25							65						
26							66						
27							67						
28							68						
29							69						
30							70						
31							71						
32							72						
33							73						
34							74						
35							75						
36							76						
37							77						
38							78						
39							79						
40							80						

1. Présentation de notre mission	4
1.1. Mission selon la norme NF P 94-500	4
1.2. Programme d'investigations	4
1.3. Documents fournis	5
2. Descriptif général du site et approche documentaire	6
2.1. Description générale du site	6
2.2. Contexte géologique	6
2.3. Enquête documentaire sur les risques de la commune	6
2.4. Normes et documents de référence	8
3. Résultats des investigations in situ	9
3.1. Lithologie et géomécanique	9
3.2. Niveaux d'eau	10
3.3. Résultats des essais d'infiltration	11
3.4. Hypothèses liées au risque sismique	11
4. Bilan des investigations et implications pour le projet	12
4.1. Description générale du projet	12
4.2. Rappel des contraintes/caractéristiques du site - Insertion du projet	12
4.3. Zone d'Influence Géotechnique	13
4.4. Modes de fondation envisageables	13
4.5. Structures des niveaux bas envisageables	13
4.6. Ouvrages enterrés	14
4.7. Terrassements et talus	14
4.8. Voiries et parkings	15
5. Suites à donner	16
5.1. Fondations	16
5.2. Eaux souterraines	16
5.3. Terrassements et soutènements	16
5.4. Voirie et assises de chaussées	16
Conditions Générales	18
Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)	21
Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)	22
ANNEXES	23
Plan de situation	24
Plan d'implantation	25
Coupes des sondages	26
Diagrammes des essais pénétrométriques	33
Procès-verbaux des essais de perméabilité PORCHET	42

I. Présentation de notre mission

La société NEXITY envisage la construction d'un ensemble de logements sociaux, 14 route de Sort à NARROSSE (40).

L'étude géotechnique préalable a été confiée à FONDASOL - Agence de Biarritz suite à l'acceptation du devis DE.AP.19.02.008 daté du 07/02/2019.

I.1. Mission selon la norme NF P 94-500

Il s'agit d'une mission de type GI PGC au sens de la norme NF P 94-500 (Missions Géotechniques Types – Révision de Novembre 2013).

L'objet du présent rapport est de développer les points suivants :

- Fournir les résultats de l'enquête documentaire du site ;
- Fournir les résultats des investigations réalisées ;
- Donner une première analyse du contexte géotechnique du site ;
- Définir les principes généraux de construction envisageables pour les ouvrages géotechniques.

Nota : l'objet de notre étude n'est pas de détecter une éventuelle pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

I.2. Programme d'investigations

Pour répondre à ces objectifs, nous avons réalisé :

- 4 sondages de reconnaissance géologiques à la tarière, descendus à 4.0m de profondeur (TA1 à TA4) ;
- 8 essais au pénétromètre dynamique type B, réalisés selon la norme NF EN ISO 22476-2 et descendus à 6.0m de profondeur ou au refus (PDI à PD8) ;
- 2 équipements piézométriques mis en place au droit des sondages TA1 et TA4, respectivement à 4.0m et 3.5m de profondeur ;
- 2 essais de perméabilité de type PORCHET entre 0.0 et 1.0m de profondeur (PO_1 et PO_2).

L'implantation de ces différents points de sondages, ainsi que les coupes détaillées des sondages sont reportées en annexes.

Les têtes des sondages ont été nivelées approximativement à partir du plan topographique partiel fourni. Pour plus de précisions, il faudra procéder à un relevé spécifique par un géomètre.

I.3. Documents fournis

Pour la présente étude, les documents suivants nous ont été fournis :

- Extrait du plan cadastral daté du 01/03/19 (réf. I90301-NEX.pln) ;
- Plan topographique partiel daté du 26/03/19 (réf. M-0319) ;
- Plan de masse schématique ;
- Plan de masse daté du 22/03/19 (réf. I90320-NEX.pln).

2. Descriptif général du site et approche documentaire

2.1. Description générale du site

Le terrain est située 14 route de Sort à NARROSSE (40). La parcelle est bordée par l'allée Bellevue à l'Ouest. Elle est traversée par une ligne HT aérienne dans sa partie Est.

Actuellement il s'agit d'une parcelle boisée avec des pins. Le terrain est couvert par des fougères.

D'un point de vue topographique, le terrain est relativement plat. Il présente une légère pente ascendante dans le sens Nord-Ouest / Sud-Est. Les cotes varient entre 39.9 et 41.5 NGF.



Photographie du terrain le 28/03/2019

2.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique de DAX au 1/50 000° (Editions BRGM), les sols du site devraient correspondre à la formation des sables des Landes, notée NF. Il s'agit de dépôts éoliens de sables grossiers surmontant des argiles sableuses grises/bleues et des graves sableuses marrons (formation Fx3).

2.3. Enquête documentaire sur les risques de la commune

La commune de Narrosse est exposée aux risques suivants (source : georisques.gouv.fr) :

- Inondations,
- Mouvements de terrain - Tassements différentiels
- Mouvements de terrain - Affaissements et effondrements liées aux cavités souterraines (hors mines),
- Séisme.

Elle a déjà fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles :

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 5

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF19990228	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

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

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF20090201	24/01/2009	27/01/2009	28/01/2009	29/01/2009

Inondations et coulées de boue : 2

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF19880021	17/06/1988	17/06/1988	24/08/1988	14/09/1988
40PREF20140027	29/01/2014	31/01/2014	07/07/2014	09/07/2014

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
40PREF20030008	01/09/2002	31/12/2002	03/12/2003	20/12/2003

2.3.1. Risques liés à la présence d'argiles

La carte d'aléa des risques de retrait-gonflement du BRGM mentionne pour cette zone un aléa faible.

La commune a fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle propre aux « mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ».

2.3.2. Risques liés aux inondations

La commune de Narrosse est située dans un TRI (Territoire à Risque important d'inondation).

Elle dispose d'un PPRN Inondation. La zone étudiée n'est pas concernée par le zonage réglementaire du PPRN Inondation.

D'après la cartographie du risque de remontée de nappe dans les sédiments, le terrain est situé en zone d'aléa très faible à inexistant.

La commune a déjà fait l'objet d'arrêté de catastrophe naturelle propre aux « inondations ».

Les données concernant l'inondabilité du site sont consultables en mairie (PPRN inondation et gestion des eaux pluviales selon PLU ou POS).

2.3.3. Risques liés aux mouvements de terrains

Aucun mouvement de terrain type glissement ou effondrement n'a été recensé par le BRGM dans un périmètre de 500m autour du site

2.3.4. Risque sismique

La commune est classée en zone de **sismicité faible (zone 2)** selon le zonage sismique de la France défini par le Décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique et le Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français.

La réglementation parasismique n'impose aucune exigence pour les ouvrages de catégorie II situés en zone de sismicité 2.

La catégorie d'importance des ouvrages est à validée par la maîtrise d'ouvrage et par l'équipe de maîtrise d'œuvre.

2.4. Normes et documents de référence

Les ébauches dimensionnelles réalisées dans le cadre de l'étude respectent l'ensemble des normes d'application de l'Eurocode 7.

3. Résultats des investigations in situ

3.1. Lithologie et géomécanique

Les sondages réalisés ont mis en évidence la succession suivante, de haut en bas :

Faciès 0 : Sables végétalisés/ remaniés

En surface les sables végétalisés rencontrés présentent des caractéristiques mécaniques très faibles ($q_d \leq 0.5$ MPa). Ils ont été reconnus jusqu'à 0.40m de profondeur au droit de PO_2.

Nota : Compte tenu de végétalisation du site, il est possible de rencontrer des racines et radicelles jusqu'à environ 1.50m de profondeur.

Faciès 1 : Sables bruns/beiges

Les sondages ont rencontrés des sables denses bruns/beiges jusqu'à des profondeurs variables, entre 1.3 et 2.5m de profondeur/Terrain actuel au droit des différents sondages.

Sondage	TA1	TA2	TA3	TA4
Profondeur de la base (m/TN)	2.50	1.50	1.50	1.30
Cote de la base (mNGF)	38.1	39.4	39.6	39.5

Les essais pénétrométriques ont permis de mettre en évidence les variations de compacité au sein de ce faciès avec des passages plus denses. Globalement, les caractéristiques mécaniques sont moyennes avec $5 \leq q_d \leq 10$ MPa et localement des passages allant jusqu'à 15 MPa

Faciès 2 : Sables gris

Les sondages de reconnaissance ont mis en évidence des sables gris jusqu'à 4.0m de profondeur/Terrain actuel.

D'après l'analyse des diagrammes des essais pénétrométriques les caractéristiques mécaniques sont globalement moyennes avec $8 \leq q_d \leq 12$ MPa.

Un passage lâche a été mis en évidence au droit des essais (hormis PD7) entre 3.0 et 4.0m de profondeur environ, avec $0.5 \leq q_d \leq 1.5$ MPa. Il est possible que les très faibles caractéristiques mécaniques mesurées au sein de ce faciès soient liées à la présence d'eau dans les sables sans cohésion.

Au droit des essais PD1 et PD3 une chute des caractéristiques est observée à partir de 5.7m de profondeur environ. Les sondages de reconnaissances n'ont pas permis d'identifier la nature des sols à cette profondeur.



Faciès 1 - Sables bruns/beiges



Faciès 2 - Sables gris

3.2. Niveaux d'eau

Lors de nos investigations, les niveaux d'eau suivants ont été relevés :

Sondage	Date	Niveau d'eau (m/TN)	Cote du niveau d'eau (NGF)	Commentaires
TA2	03/04/2019	1.6	39.3	Traces d'humidité au niveau de la tarière
TA3	04/04/2019	2.4	38.7	Traces d'humidité au niveau de la tarière
TA1 + Pz	04/04/2019	2.5	38.1	Traces d'humidité au niveau de la tarière
	04/04/2019	1.8	38.8	Niveau non stabilisé, en fin de chantier
	23/04/2019	1.9	38.7	Niveau stabilisé
TA4 + Pz	03/04/2019	2.8	38.0	Traces d'humidité au niveau de la tarière
	03/04/2019	2.2	38.6	Niveau non stabilisé, en fin de chantier
	23/04/2019	2.1	38.7	Niveau stabilisé

La présence d'eau souterraine a été mise en évidence à faible profondeur au droit des piézomètres, autour de 2.0m de profondeur.

L'intervention ponctuelle du géotechnicien dans le cadre de la réalisation de l'étude confiée ne lui permet pas de fournir des informations hydrogéologiques suffisantes, dans la mesure où le niveau d'eau mentionné dans le rapport d'étude correspond nécessairement à celui relevé à un moment donné, sans possibilité d'apprécier la variation inéluctable des nappes et circulations d'eau qui dépend notamment des conditions météorologiques.

Pour obtenir des indications plus précises, un suivi des piézomètres installés sur le site peut être commandé par le maître de l'ouvrage et une étude hydrogéologique pourra être confiée le cas échéant à un bureau d'études spécialisé.

3.3. Résultats des essais d'infiltration

Nous avons effectué deux essais de perméabilité de type PORCHET (PO_1 et PO_2) vers 1.0m de profondeur.

Les résultats détaillés des essais sont fournis en annexe du présent document.

Au droit de ces essais, la perméabilité mesurée est comprise entre $1.4.10^{-5}$ m.s⁻¹ et $4.2.10^{-5}$ m.s⁻¹.

Ces valeurs caractérisent des sols perméables. Les valeurs données ne sont représentatives que des sols testés au droit de nos sondages : elles ne doivent donc pas être retenues en toute rigueur mathématique.

Compte tenu des valeurs mesurées, l'infiltration des eaux pluviales pourra être envisagée. Néanmoins, la présence d'eau souterraine à faible profondeur conditionnera le type d'ouvrage d'infiltration, il faudra s'orienter vers des solutions peu profondes (noues, infiltration sous chaussée...).

3.4. Hypothèses liées au risque sismique

Conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 et au décret n°210-1255 daté du 22 octobre 2010, en zone de sismicité 2 et pour un ouvrage de catégorie d'important II le dimensionnement sous sollicitations sismiques n'est pas requis.

4. Bilan des investigations et implications pour le projet

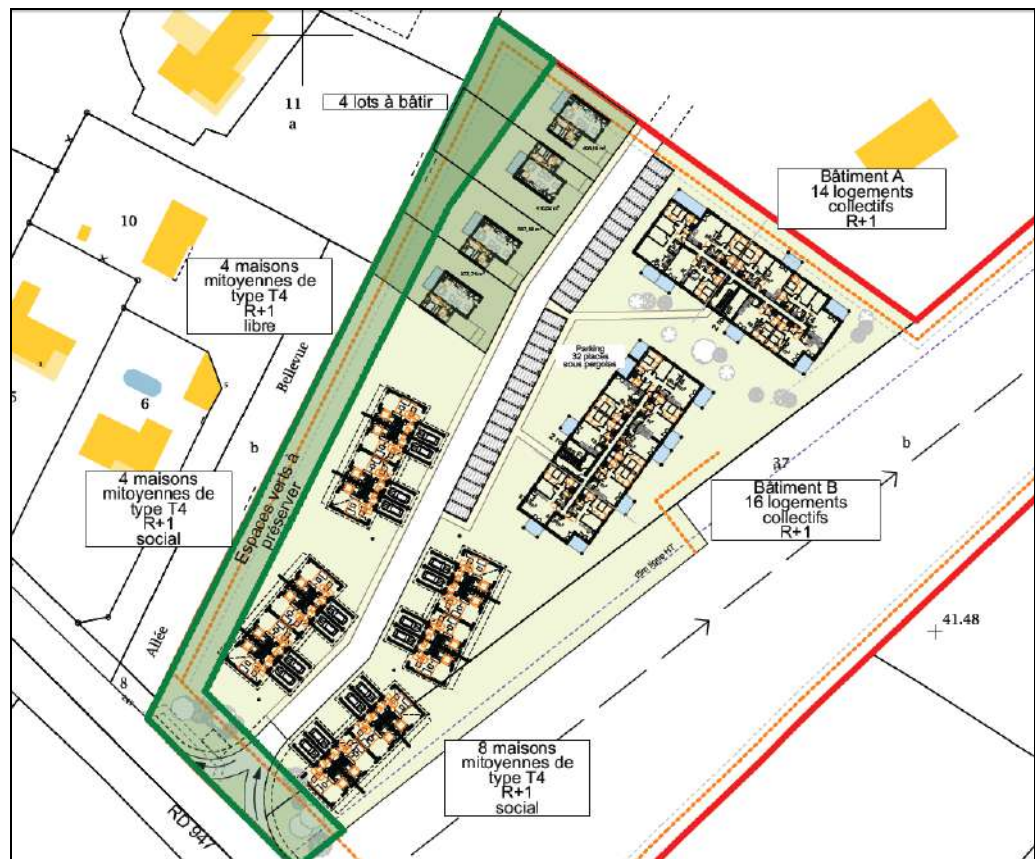
4.1. Description générale du projet

Le projet prévoit la construction d'un ensemble de logements répartis entre plusieurs bâtiments de type R+1.

Il s'agira de 16 maisons mitoyennes et de 2 bâtiments collectifs (bâtiments A et B).

Dans la partie Nord-Ouest de l'actuel terrain, un découpage de quatre lots à bâtir est prévu.

Le projet prévoit également l'aménagement d'une voie nouvelle.



Extrait du plan de masse du projet (réf. 19320-NEX.pln)

4.2. Rappel des contraintes/caractéristiques du site - Insertion du projet

La principale contrainte à l'issue de notre étude est la nature et la profondeur du substratum qui n'ont pas été identifiés par les sondages.

La présence d'eau souterraine à faible profondeur pourra également être une contrainte en cas de niveau enterré.

4.3. Zone d'Influence Géotechnique

La Zone d'Influence Géotechnique (ZIG) correspond à l'emprise des travaux, élargie d'une bande de $3 \times H$ (avec H la hauteur des terrassements en déblais) en périphérie, ou à une bande de 5m en périphérie des plateformes de travail dans le cas de projet sans déblais.

Au sein de la ZIG, un suivi du comportement des ouvrages est nécessaire, à minima pendant la phase de travaux.

4.4. Modes de fondation envisageables

La mise en œuvre de fondations superficielles type semelles BA, filantes ou isolées, pourra être envisagée pour les bâtiments tels que décrits par le plan de masse, sans sous-sol.

Sous réserve de réaliser une campagne de sondages pressiométriques permettant de caractériser le passage de moindre compacité identifié vers 3.0m à 4.0m au droit des essais pénétrométriques (hormis PD7), les semelles devront être descendues à minima 1.0m de profondeur / Terrain actuel et sous la base du dessouchage et des sols remaniés. La contrainte ELS sous semelles sera limitée à environ 100 à 150 kPa.

Si la campagne de sondages complémentaires proposée ci-avant permet de mettre en évidence la présence effective d'un passage de moindre compacité situé vers 3.0m à 4.0m de profondeur, alors afin de limiter les tassements différentiels une solution de fondation par radier BA, avec ou sans amélioration de sol, devra être envisagée en fonction de la descente de charge. Dans ce cas, les sols remaniés purgés de tout élément évolutif (racines et radicelles notamment) devront être compactés hydrauliquement.

Si tel n'est pas le cas, le radier devra être assis à minima à 1.0m de profondeur sous la base du dessouchage et des sols remaniés. Il sera muni de bèches périphériques descendues à 0.5m de profondeur / Terrain fini.

Dans le cas où les bâtiments seraient prévus avec un niveau de sous-sol descendu à environ 3.0m de profondeur/Terrain actuel, une solution de radier BA rigidifié sera envisagée (nervures par exemple), avec ou sans amélioration de sol en fonction des caractéristiques du passage entre 3.0 et 4.0m de profondeur.

Si des niveaux enterrés sont projetés, il conviendra de réaliser un suivi piézométrique sur 1 an afin de préciser les variations du toit des eaux souterraines.

De plus, la réalisation des niveaux bas s'accompagnera de lourdes sujétions d'exécution vis-à-vis de la présence d'eau souterraine (assainissement des fouilles, non rabattement de nappe sous les avoisinants et pentes de talus limitées notamment).

La réalisation de sondages complémentaires (type essais pressiométriques) est indispensable dans l'emprise des futurs bâtiments afin de définir les caractéristiques mécaniques des sols en place, nécessaire aux calculs de tassements.

Le choix du type de fondation devra être fait à partir des résultats des sondages complémentaires réalisés dans le cadre de la mission G2, des descentes de charges et de niveaux bas fixés.

4.5. Structures des niveaux bas envisageables

Une solution de plancher porté sera retenue dans le cas de la mise en œuvre de fondations superficielles type semelles.

Pour des bâtiments sans sous-sol fondés sur des radiers, sans objet.

Il faudra prendre en compte les poussées hydrostatiques dans le dimensionnement du niveau bas en cas de mise en œuvre d'un sous-sol.

4.6. Ouvrages enterrés

Les murs enterrés joueront le rôle de soutènement et devront être dimensionnés comme tels.

En cas de réalisation d'ouvrages enterrés, descendu à environ 3.0m de profondeur/Terrain actuel, la présence d'eau souterraine à proximité du niveau bas entraînera des sujétions d'exécutions importantes.

Les sous-pressions devront être prises en compte dans le dimensionnement des fondations.

Un suivi des piézomètres mis en place sur le site est nécessaire, à minima sur 1 an, afin de déterminer les fluctuations des eaux souterraines et de définir les niveaux d'eau conventionnels au sens du DTU 14.1.

A partir des résultats du suivi piézométrique et en fonction de la destination des niveaux enterrés, des dispositions vis-à-vis des eaux souterraines devront être prises (imperméabilisation ou étanchéité).

4.7. Terrassements et talus

Les terrassements pourront se faire en retro avec un engin de terrassement puissant traditionnel (pelle hydraulique par exemple).

La réalisation de semelles BA pourra nécessiter la mise en place de blindages. Les fondations seront coulées immédiatement après ouverture et inspection du fond de fouille en cas de réalisation de semelles BA.

En phase provisoires les talus hors nappe pourront être réglés à 3H/2V. Les pentes seront ramenées à 2H/1V en cas de rencontre de la nappe.

Si l'emprise disponible pour les talus n'est pas suffisante il faudra prévoir la mise en place d'ouvrages de soutènements.

Les sols du site pouvant s'avérer bouillants et compte tenu de la présence d'eau souterraine à faible profondeur, il pourra s'agir d'un ouvrage de soutènement de type palplanches ou paroi arcachonnaise.

Une solution de paroi de micropieux sécants pourra être envisagée pour une meilleure gestion des arrivées d'eau au niveau du fond de fouille (pour un éventuel rabattement).

En cas d'arrivée d'eau, il faudra prévoir un assainissement du fond de fouille. Toutes les précautions devront être prises pour ne pas rabattre la nappe sous les avoisinants et éviter le transport des matériaux.

Afin de déterminer les débits d'exhaure, nous recommandons de réaliser des essais de type Lefranc ainsi que la réalisation d'un suivi piézométrique à minima sur 1 an. Néanmoins, compte tenu de la nature des sols et des perméabilités mesurées en surface, les débits pourront être importants.

Des sondages de reconnaissances complémentaires sont nécessaires dans le cas de la mise en œuvre de sous-sol.

4.8. Voiries et parkings

En partie superficielle, en première approche et au sens du GTR92, les sols correspondent à des sables de classe D1.

Au niveau de l'assise des chaussées on considère un contexte PST5/AR2.

Pour obtenir une plateforme PF2, il sera nécessaire de mettre en place une couche de forme en matériau granulaire, insensible à l'eau (matériau type R21, R41 ou R61) et un géotextile de séparation à l'interface couche de forme/PST.

Des essais de plaques seront nécessaires après la mise en œuvre de la couche de forme afin de vérifier que la portance de la plateforme est conforme aux exigences définies dans le cadre de la mission G2PRO.

5.1. Fondations

Afin de fixer le mode de fondation de chacun des bâtiments, il est nécessaire de réaliser une campagne de sondages complémentaires.

Cette campagne devra notamment permettre de préciser la nature et les caractéristiques mécaniques des sols au droit du passage lâche identifié au droit des essais pénétrométriques PDI à PD8 (hormis PD7), entre 3.0 et 4.0m de profondeur.

La campagne devra également permettre d'identifier la nature et la profondeur du substratum.

5.2. Eaux souterraines

Dans le cas où les bâtiments sont prévus avec un niveau de sous-sol, nous recommandons la réalisation d'un suivi piézométrique sur 1 an afin de préciser les fluctuations du niveau des eaux souterraines.

Des essais de perméabilités de type Lefranc devront être réalisés dans les sols des faciès 1 et 2 afin de préciser les débits d'exhaure.

5.3. Terrassements et soutènements

Les pentes de talus seront réglées en fonction des éventuelles arrivées d'eau souterraines. Un suivi piézométrique sur 1 an permettra de préciser les fluctuations du niveau des eaux souterraines.

Nous recommandons de réaliser des sondages complémentaires « profonds » afin de reconnaître la nature et la profondeur du substratum pour dimensionner une solution d'amélioration de sol ou de fondations profondes le cas échéant.

5.4. Voirie et assises de chaussées

Afin de préciser les épaisseurs des purges à réaliser, nous recommandons de réaliser une campagne d'essais en laboratoire pour déterminer la classe GTR des sols en place (difficilement traficables en l'état).

Le présent rapport conclut la mission d'étude géotechnique G1 PGC confiée à FONDASOL.

Il définit le modèle géologique, identifie les risques géotechniques majeurs et propose certains principes généraux de construction pour les ouvrages géotechnique afin d'en réduire les conséquences.

Selon la norme NF P 94-500, elle doit être suivie des études géotechniques de conception G2 avec des approches dimensionnelles des ouvrages et l'ensemble des éléments permettant de consulter les entreprises.

FONDASOL est à la disposition de tous les intervenants pour réaliser toutes ou parties de ces missions.

I. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. A ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. A l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

4. Obligations générales du Client

4.1 Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

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

4.3 Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;
- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;
- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;

- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;

- fournir, conformément aux articles R.554-1 et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

4.4 La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quelque dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain diffèrent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

6. Délais de réalisation

A défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution donnés dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. A défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat. Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x) site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

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

A l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférable par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'historique du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site,

avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non-consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire.

Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation des Prestations, sur la base des données fournies par le Client. Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

8. Implantation, nivellement des sondages

A l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

9. Hydrogéologie - Géotechnique

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

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

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

10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitement et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante. Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs. Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. A défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'intrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. A défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. A défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplisse ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « source originale : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originale telle que prévue au présent article.

14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. A défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités. Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

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

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quelque titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélé expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quelque manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force majeure. La Force Majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force Majeure inclura, notamment les événements suivants: catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public. Tout événement de Force Majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force Majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera. Quand l'événement de Force Majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force Majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations. Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client. Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la facture ou décompte final(e). En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture. En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturées ou de retenir les paiements.

18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- (i) En cas d'Imprévu,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) En cas de Force Majeure.

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. A partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée

Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

20. Répartition des risques, responsabilités

20.1 Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

20.2 Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. A ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage

matériel et ne sera pas responsable des dommages 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, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

20.3 Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-I du Code des assurances. **A ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle sur-cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. A défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque des dites stipulations.

25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRESENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITE, SON INTERPRETATION, SON EXISTENCE, SA REALISATION, DEFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RESILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANCAIS. A DEFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DELAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ETAT D'UN DIFFEREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RESOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIEGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPETENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPETENCE EXCLUSIVE, MEME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITE DE DEFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT REGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)

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

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

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

Classification des missions d'ingénierie géotechnique en page suivante

Février 2014

Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P 94-500)

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

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

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

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

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

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

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

Phase DCE / ACT

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

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

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

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

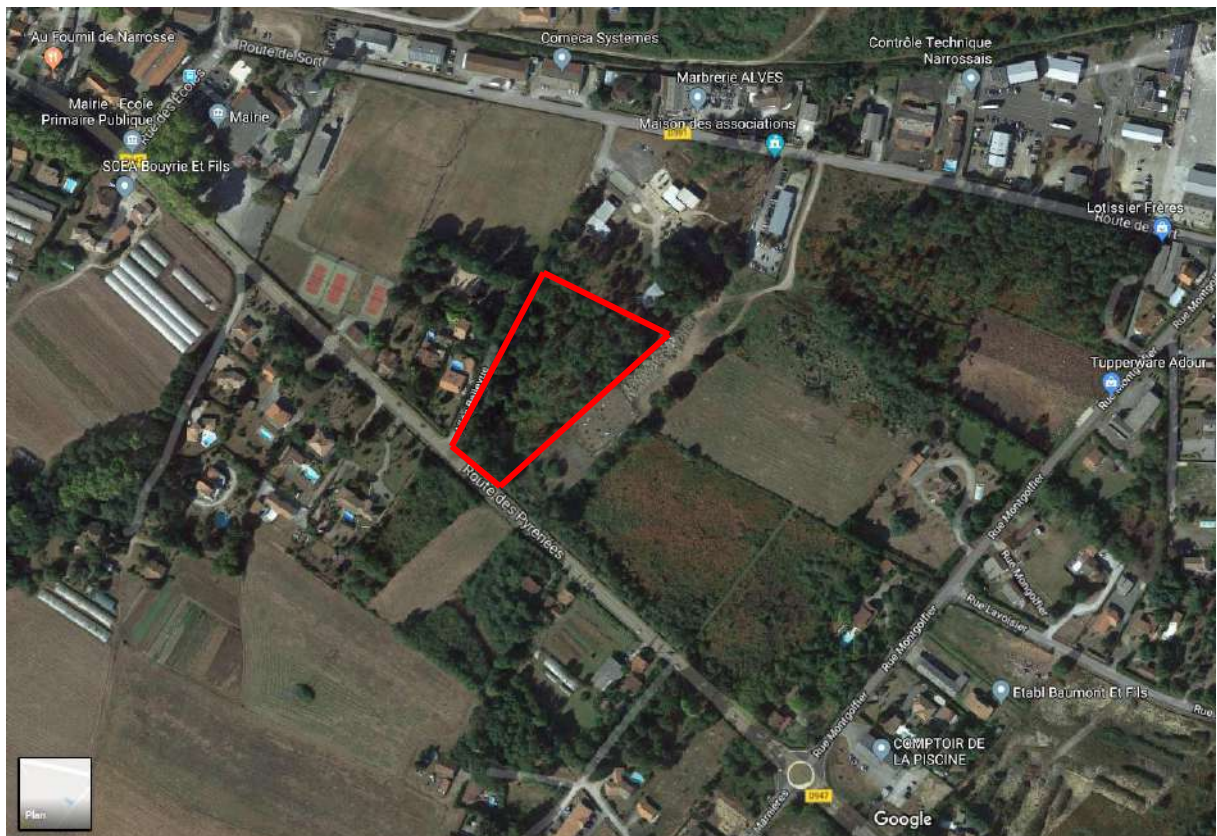
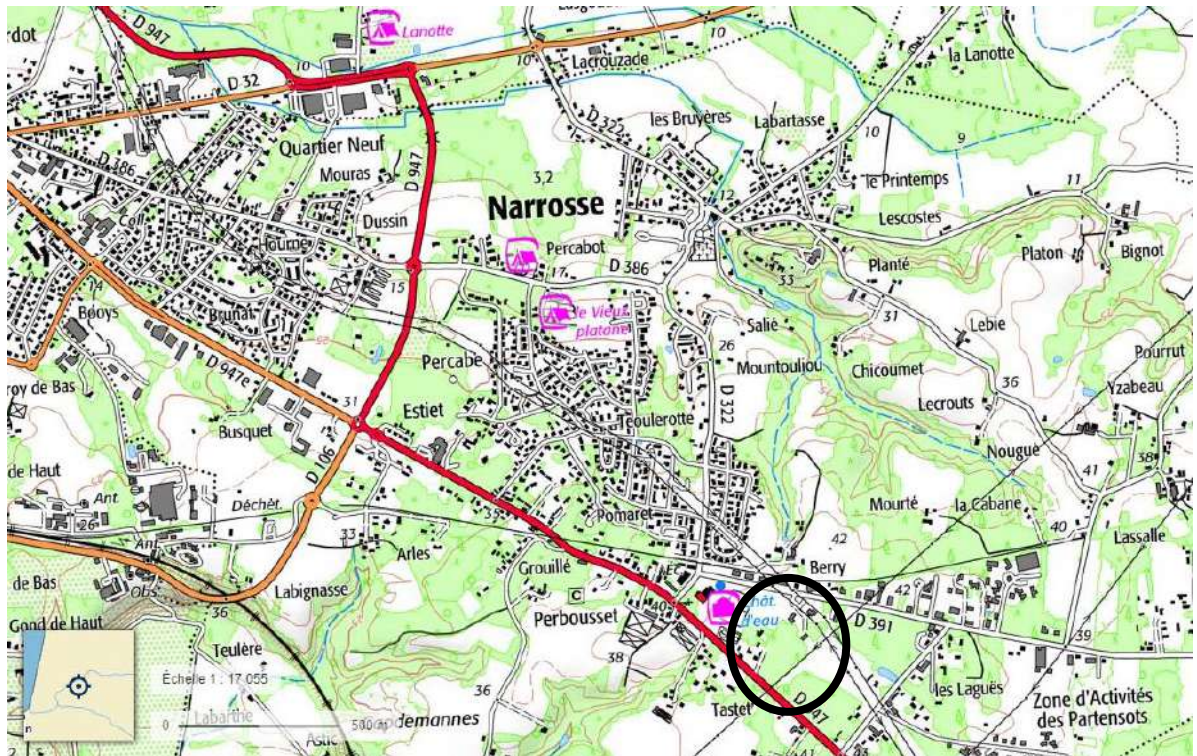
A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

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

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

Février 2014






Plan de masse



Légende :

- PD Essai pénétrométrique
- TR Sondage de reconnaissance à la tarière
- Pz Piézomètre
- PO Essai Porchet

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations
38.1	0	Sables beiges	1.90 m 	Tariere continue 63mm	A sec		Pose d'un piézomètre PVC Ø41.0/48.0 Longueur totale : 4.0m - Crépiné de 2.0 à 4.0m	Echantillon Remanié	2.50 m
	1								
36.6	2	Sables gris	23/04/2019 Niveau d'eau stabilisé	4.00 m	4.00 m				Humidité importante relevée sur la tarière
	3								
	4								4.00 m



**Construction de logements sociaux,
NARROSSE**

n° affaire AF.AP.19.0034

Date : 03/04/2019

Cote (NGF) : 40.9

Profondeur : 0.00 - 4.00 m

Machine : FL40.16

1/50

Sondage : TA_2

EXGTE B3.20.11/GTE

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations
	0	Sables beiges		Tariere continue	A sec		Forage rebouché	Echantillon Remanié	1.60 m
39.4	1.50 m								
	2	Sables gris							Humidité importante sur la tariere entre 1.6 et 4.0m de profondeur
36.9	4.00 m								
	4			4.00 m	4.00 m		4.00 m	4.00 m	4.00 m



**Construction de logements sociaux,
NARROSSE**

n° affaire AF.AP.19.0034

Date : 04/04/2019

Cote (NGF) : 41.1

Profondeur : 0.00 - 4.00 m


Machine : FL40.16

1/50

Sondage : TA_3

EXGTE B3.20.11/GTE

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations
	0	Sables beiges		Tariere continue 63mm	A sec		Forage rebouché	Echantillon Remanié	
39.6	1								
	2	Sables gris					3.00 m		2.40 m
37.1	4								Humidité importante sur la tarière entre 2.4 et 4.0m de profondeur
	4			4.00 m	4.00 m			4.00 m	4.00 m

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations				
	0	Sables beiges		Tariere continue 63mm	A sec		Pose d'un piézomètre PVC Ø41.0/48.0 Longueur totale : 3.5m - Crépiné de 0.5 à 3.5m	Echantillon Remanié					
39.5	1									1.30 m			
	2	Sables gris	2.10 m 						2.80 m				
	3												Humidité importante sur la tarière entre 2.8 et 4.0m
36.8	4								4.00 m		4.00 m	4.00 m	4.00 m



**Construction de logements sociaux,
NAROSSE**

n° affaire AF.AP.19.0034

Date : 23/04/2019

Cote (mNGF) : 40.6

Profondeur : 0.00 - 1.00 m

1/25

Sondage : PO_1

EXGTE B3.20.11/GTE

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations
40.3	0	Terre végétale sableuse	23/04/2019 Pas d'eau En fin de chantier	Outil à main	Néant	Néant	Néant	Néant	Augmentation de la compacité
	0.30 m	Sable brun/beige à passage roux, moyennement dense et légèrement humide							
39.9	0.70 m	Sable brun, moyennement dense et légèrement humide							
39.6	I 1.00 m			1.00 m					

Cote (m)	Profondeur (m)	Lithologie	Niveau d'eau (m)	Outil	Fluide	Tubage	Equipement forage	Echantillons	Observations
40.5	0	Terre végétale sableuse	23/04/2019 Pas d'eau En fin de chantier	Outil à main	Néant	Néant	Néant	Néant	Augmentation de la compacité
	0.40 m	Sable lâche brun/beige, légèrement humide							
40.2	0.75 m	Sable moyennement dense, brun							
39.9	I 1.00 m			1.00 m					



Construction de logements sociaux, NARROSSE

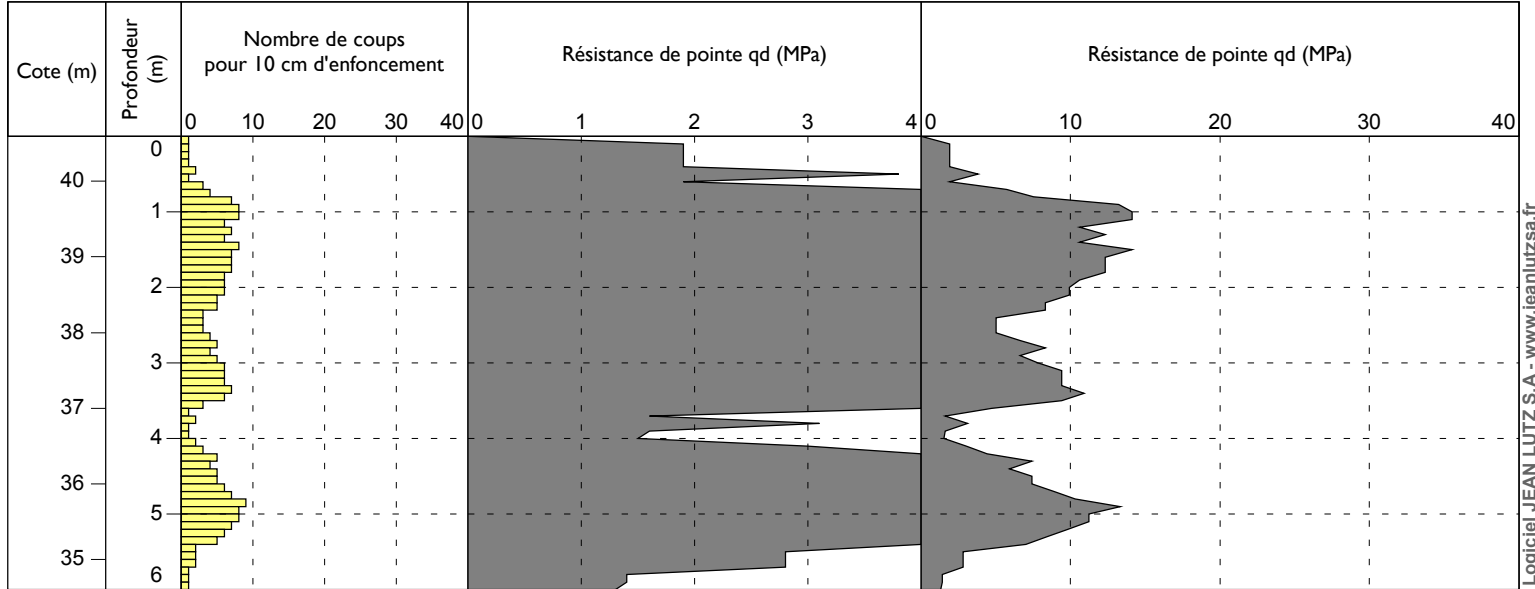
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 04/04/2019 Cote : 40.6 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétrömètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_1

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

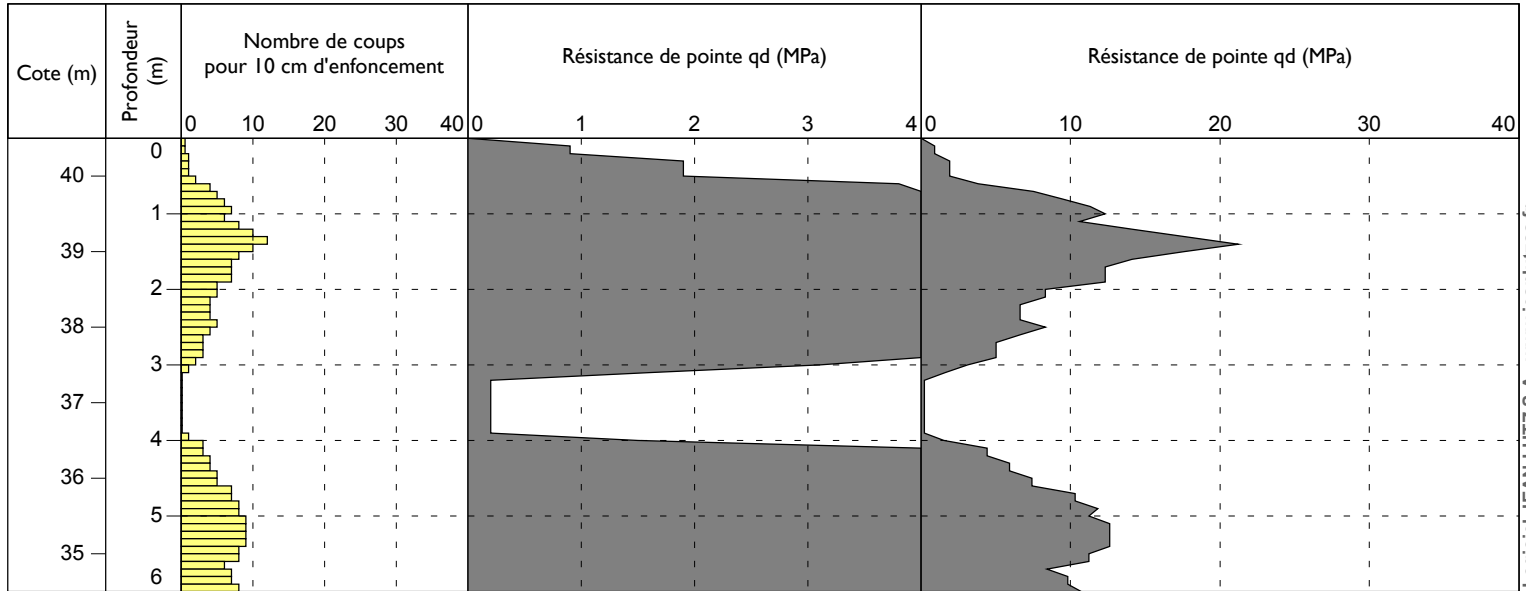
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 03/04/2019 Cote : 40.5 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétromètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_2

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

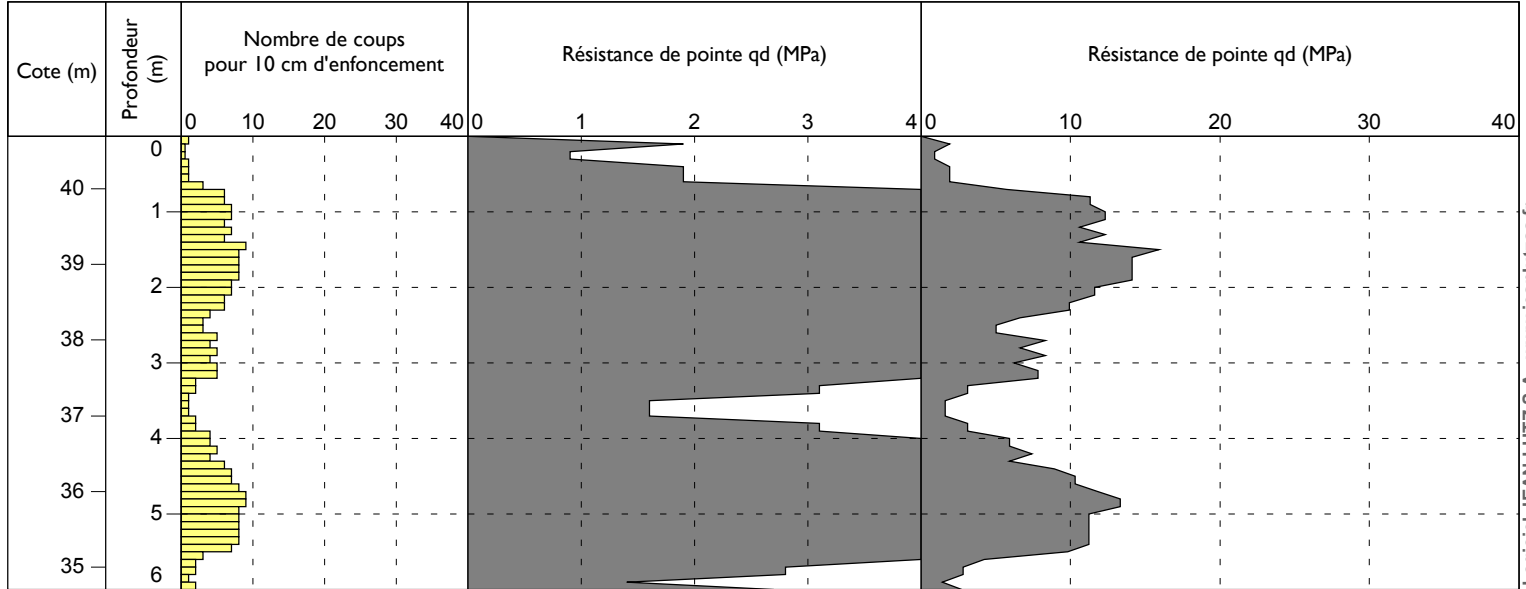
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 03/04/2019 Cote : 40.7 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétromètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_3

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

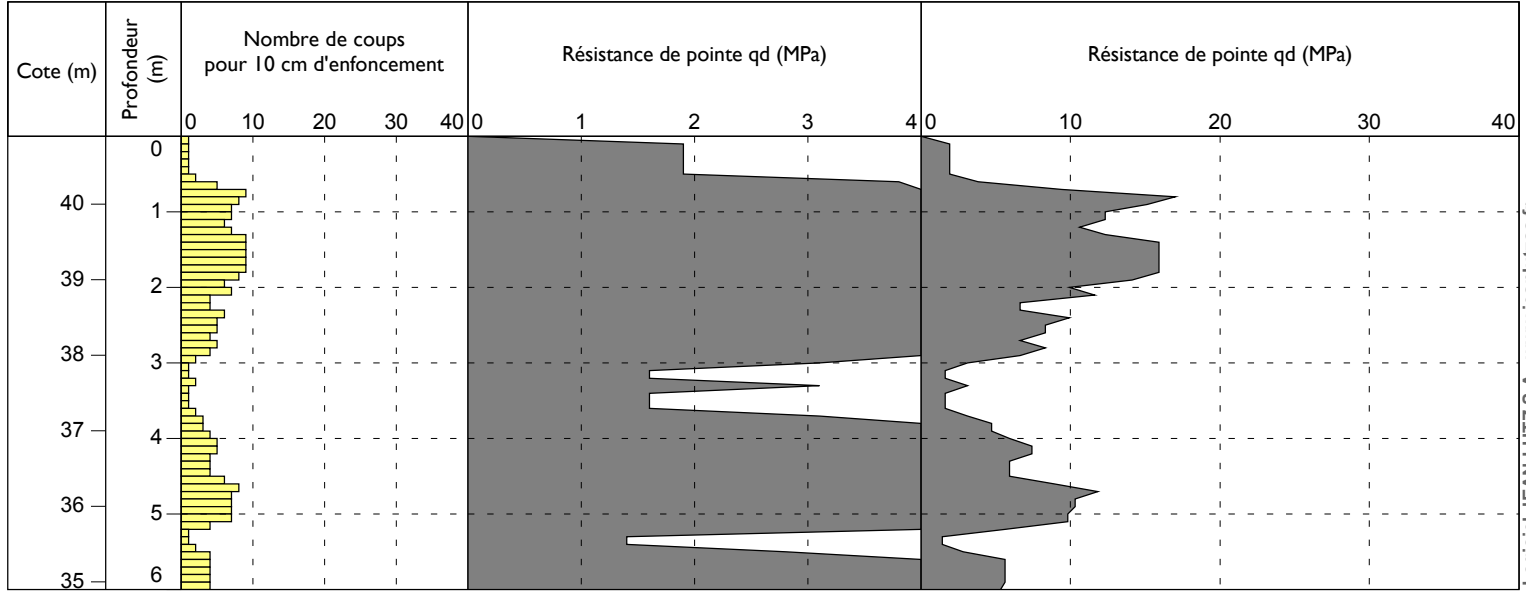
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 03/04/2019 Cote : 40.9 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétrömètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_4

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

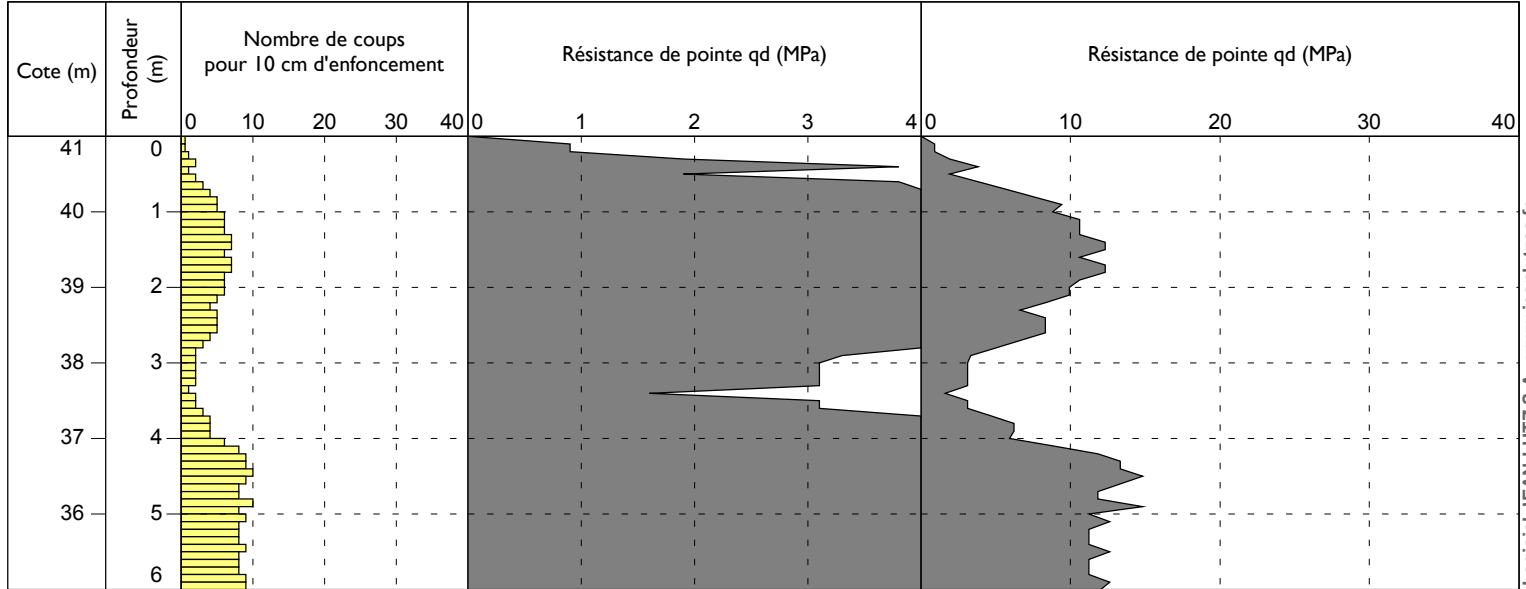
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 02/04/2019 Cote : 41 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétrömètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_5

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

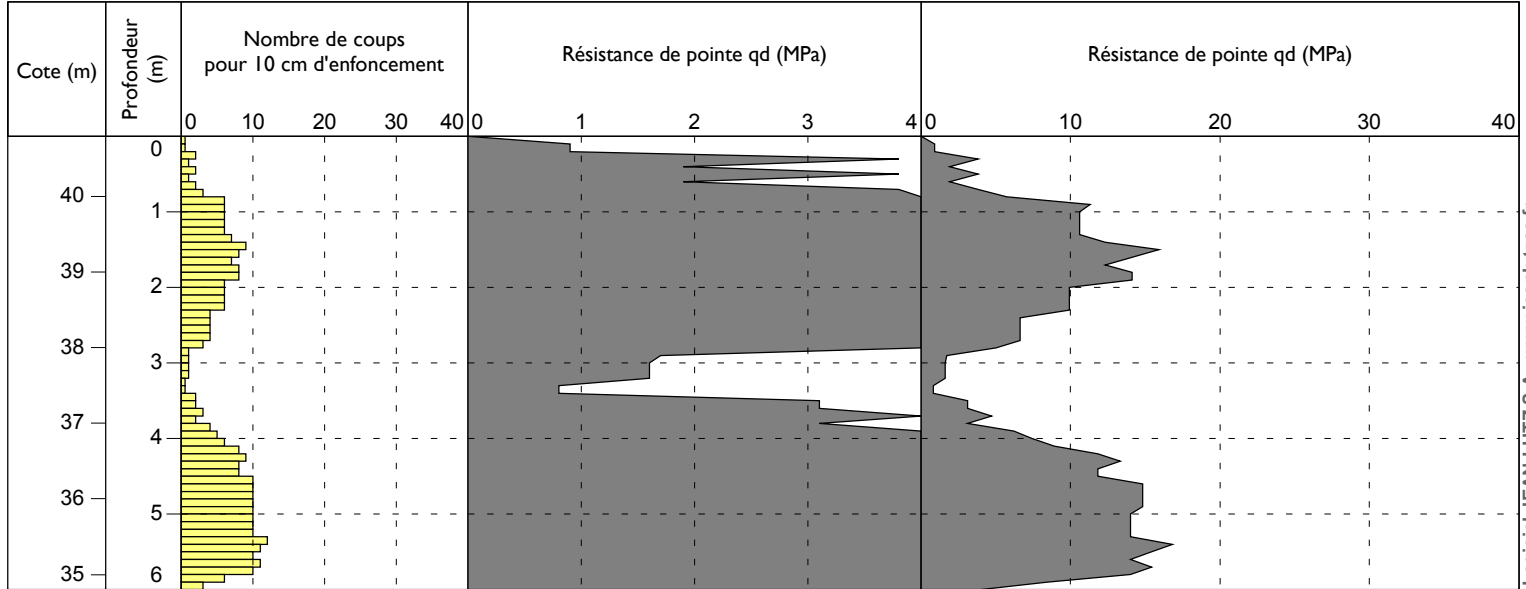
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 03/04/2019 Cote : 40.8 Profondeur : 0.00 - 6.00 m
Pénétromètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_6

EXGTE B3.20.11/GTE





**Construction de logements sociaux,
NARROSSE**

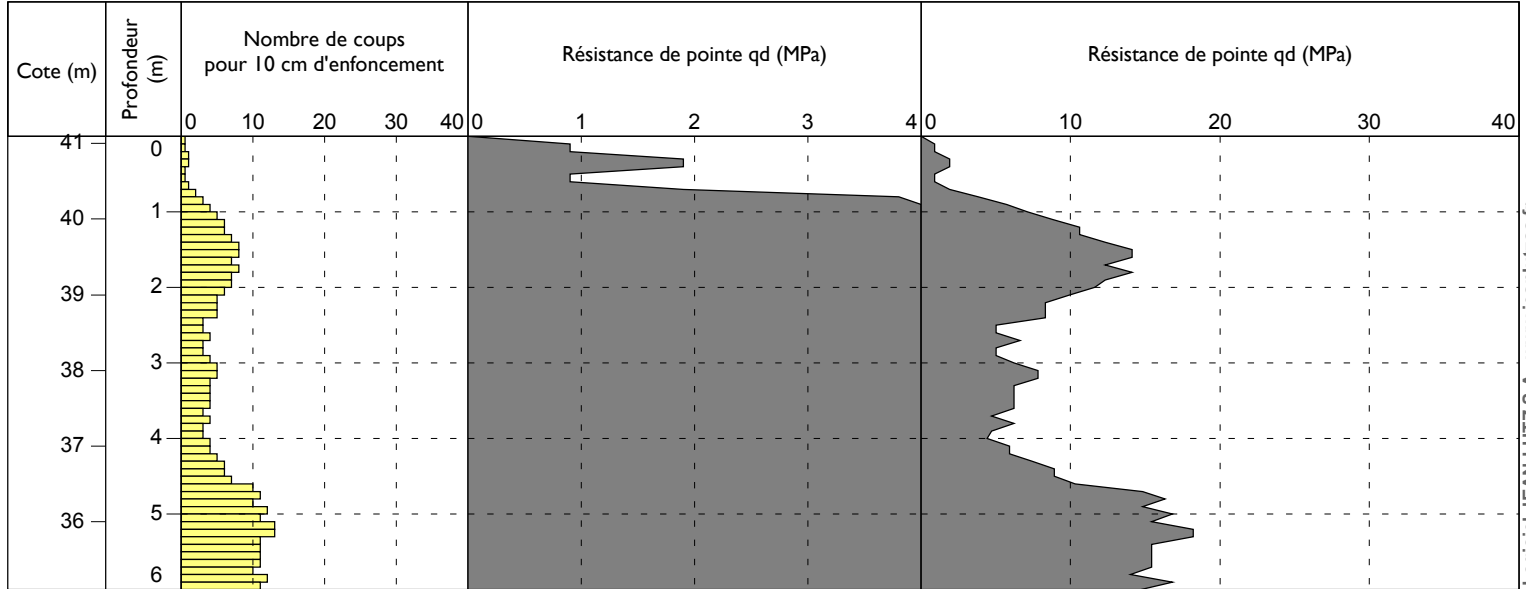
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : **04/04/2019** Cote : **41.1** Profondeur : **0.00 - 6.00 m**
Pénétromètre dynamique : **FL40.16**

1/100

Sondage : PD_7

EXGTE B3.20.11/GTE





Construction de logements sociaux, NARROSSE

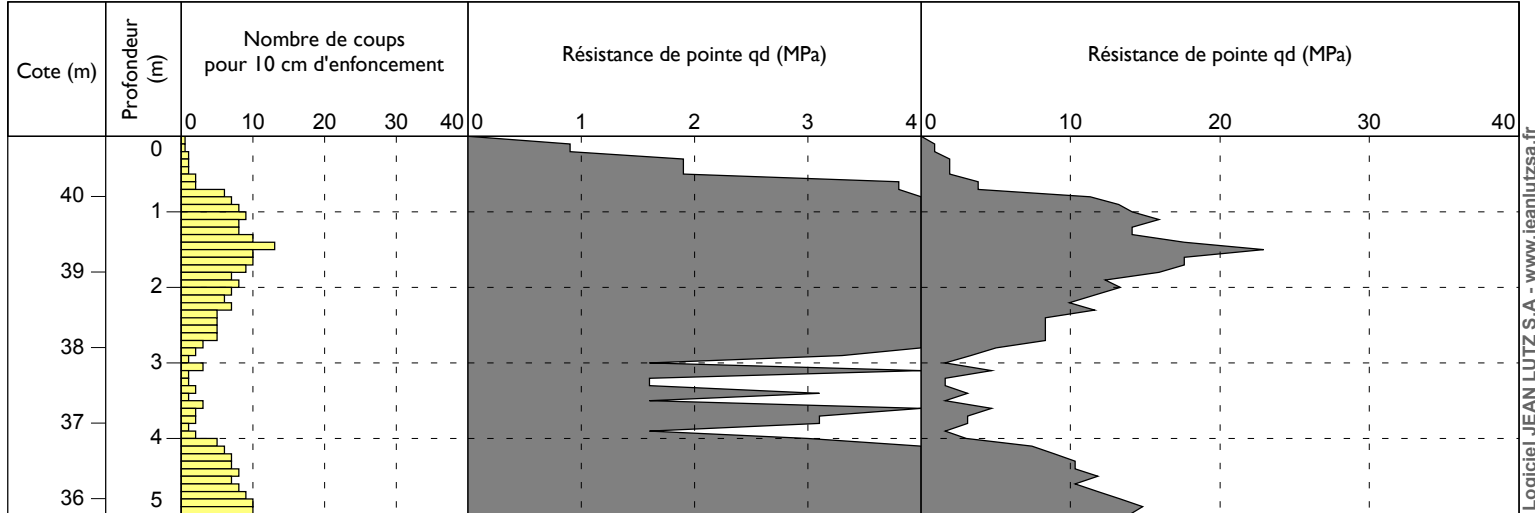
n° affaire : AF.AP.19.0034

Date début : 03/04/2019 Cote : 40.8 Profondeur : 0.00 - 5.00 m
Pénétrömètre dynamique : FL40.16

1/100

Sondage : PD_8

EXGTE B3.20.11/GTE



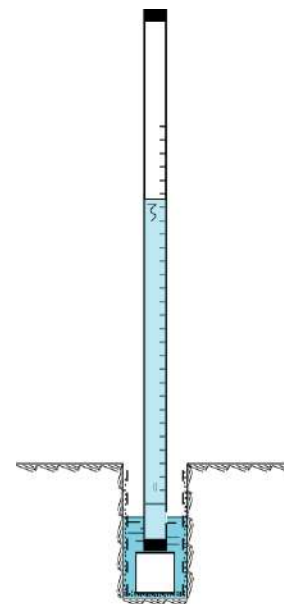
COMPTE RENDU D'ESSAI PORCHET A CHARGE CONSTANTE

Circulaire 20/08/1994 assainissement autonome
des bâtiments d'habitation - FTQ 233-122

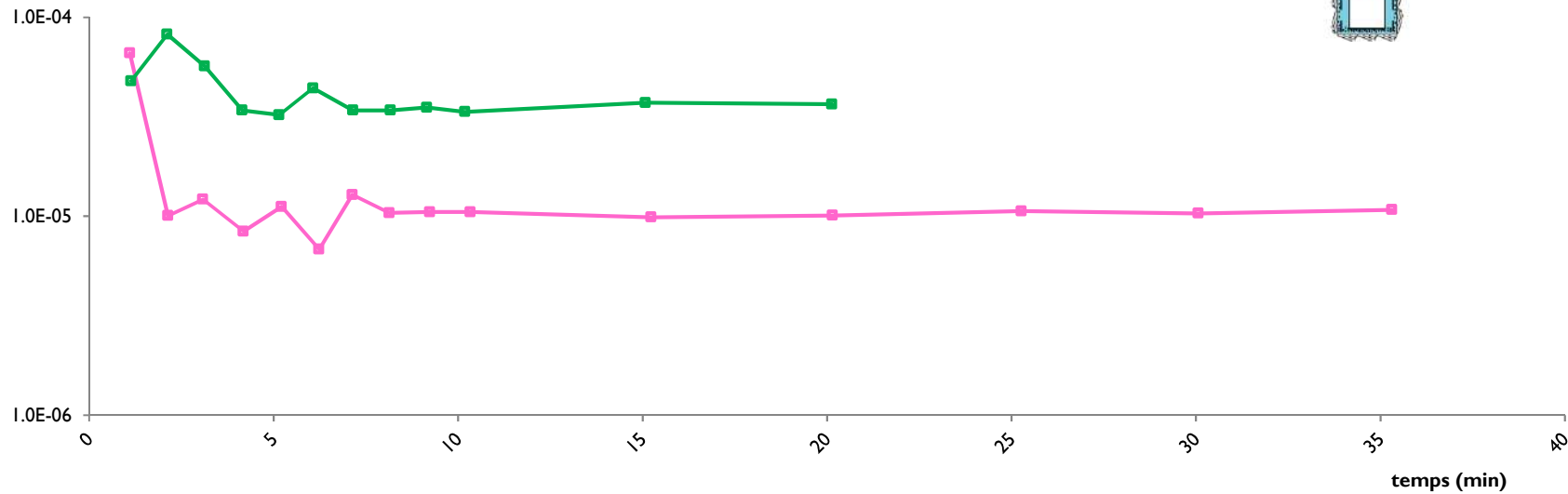
AFFAIRE N° :	AF.AP.19.0034
CHANTIER :	Construction de logements sociaux, NAROSSE
OPERATEUR :	Godeaux Nicolas

RESULTATS DES ESSAIS

ESSAI	PERMEABILITE :	
PO_1	1.4E-05 m/s	51 mm/h
PO_2	4.2E-05 m/s	152 mm/h



Perméabilité instantanée (m/s)



- PO_1
- PO_2
-
-
-
-

OBSERVATIONS :



fondasol

TERRITOIRE(S) D'EXIGENCE

www.fondasol.fr



Liste indicative des espèces végétales régionales

Ces listes non limitatives sont données à titre indicatif.

HAIES

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN
<i>Buxus sempervirens</i>	Buis commun
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style
<i>Evonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre commun
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier
<i>Ribes sanguineum</i>	Groseillier sanguin
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseleurs
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir
<i>Viburnum opulus</i>	Obier
...	...

ARBRES

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre
<i>Acer platanoides</i>	Érable plane
<i>Aesculus carnea</i>	Marronnier rouge
<i>Aesculus hippocastanum</i>	Marronnier blanc
<i>Betula verrucosa</i>	Bouleau blanc
<i>Carpinus betulus</i>	Charme commun
<i>Castanea sativa</i>	Châtaigner commun
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier commun
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage
<i>Morus bombycis</i>	Mûrier platane
<i>Prunus avium</i>	Merisier
<i>Pyrus pyraeaster</i>	Poirier
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles
<i>Tilia tomentosa</i>	Tilleul argenté
...	...

Liste des espèces végétales proscrites

DÉFINITION

Les espèces invasives ou espèces exotiques envahissantes sont des espèces introduites qui se sont installées (naturalisées), se propagent et posent des problèmes (impact sur la biodiversité, sur l'économie, sur la santé).



L'introduction d'espèces exotiques représente un risque pour les écosystèmes indigènes : ces espèces peuvent devenir invasives et entraîner la réduction des populations indigènes. Lorsqu'il n'est pas possible d'empêcher l'introduction de telles espèces, il faut mettre en place des mesures destinées à limiter leur propagation.

- préférer les espèces indigènes ou des variétés sans risque et favorables à la faune pour les plantations dans les parcs
- éviter l'introduction de nouvelles espèces exotiques
- réduire les perturbations physiques et chimiques des sols, souvent favorables aux espèces non indigènes et potentiellement invasives

LISTE DES ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN
<i>Acacia dealbata</i> Link	Mimosa des fleuristes
<i>Acer negundo</i> L. subsp. pl.	Érable négundo s.l.
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailante glanduleux
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuilles d'armoise
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Verlot
<i>Aster novi-belgii</i> L. subsp. pl.	Aster de la Nouvelle-Hollande s.l.
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	Aster écailleux
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. subsp. pl.	Alysson blanchâtre s.l.
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC. subsp. incana	Alysson blanchâtre
<i>Bidens frondosa</i> L. var. pl.	Bident feuillé
<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Brome purgatif
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleia de David
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chénopode fausse ambrosie
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Érigéron de Buenos Aires
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Érigéron du Canada
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	Érigéron de Sumatra
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la pampa
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet vigoureux
<i>Cytisus multiflorus</i> (L'Hér.) Sweet	Cytise blanc
<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm. subsp. pl.	Cytise strié s.l.
<i>Egeria densa</i> Planch.	Égérie dense
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Élodée du Canada
<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Épilobe cilié
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf. subsp. pl.	Érigéron annuel s.l.
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Topinambour
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Impatiens de l'Himalaya
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Impatiens à petites fleurs
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Élodée crépue
<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell subsp. pl.	Lindernie douteuse s.l.
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven subsp. pl.	
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle aquatique
<i>Oenothera biennis</i> L. var. pl.	Onagre bisannuel
<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	Oxalis des Bermudes
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Herbe de Dallis
<i>Paspalum distichum</i> L.	Paspale à deux épis
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	Arbre des Hottentots
<i>Prunus laurocerasus</i> L. var. pl.	Laurier-cerise
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt. var. japonica	Renouée du Japon
<i>Rhododendron ponticum</i> L. subsp. pl.	Rhododendron de la mer noire s.l.
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Sénéçon du Cap
<i>Solidago canadensis</i> L. subsp. pl.	Solidage du Canada s.l.
<i>Solidago gigantea</i> Aiton subsp. pl.	Solidage géant s.l.
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole d'Inde
<i>Symphytum asperum</i> Lepech.	Consoude rude
<i>Xanthium strumarium</i> L. s.l.	Lampourde glouteron s.l.
<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. strumarium	Lampourde glouteron
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Faux indigo
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	Aster lancéolé
<i>Atriplex sagittata</i> Borkh.	
<i>Azolla</i> sp.	Azolla sp.
<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'Orient
<i>Cedrus atlantica</i> (Manetti ex Endl.) Carrière	Cèdre de l'Atlas
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd. subsp. pl.	Claytonie perfoliée s.l.
<i>Conyza floribunda</i> Kunth	Érigéron à fleurs nombreuses
<i>Crepis bursifolia</i> L.	Crépis à feuilles de capselle
<i>Cyperus difformis</i> L.	Souchet difforme
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Élodée à feuilles étroites
<i>Euonymus japonicus</i> L.f.	Fusain du Japon
<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne
<i>Juncus tenuis</i> Willd. subsp. pl.	Jonc grêle s.l.
<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton	Troène de Chine
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	Chèvrefeuille du Japon
<i>Lycium barbarum</i> L.	Lyciet commun
<i>Morus alba</i> L.	Mûrier blanc
<i>Nothoscordum borbonicum</i> Kunth	Ail odorant
<i>Oenothera stricta</i> Ledeb. ex Link	Onagre striée
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne vierge commune
<i>Pennisetum villosum</i> R.Br. ex Fresen.	Pennisetum hérissé
<i>Phyllostachys mitis</i> Rivière & C.Rivière	
<i>Pyracantha pauciflora</i> (Poir.) M.Roem.	Buisson ardent
<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	Sétaire à petites fleurs
<i>Solanum chenopodioides</i> Lam.	Morelle faux chénopode
<i>Sporobolus vaginiflorus</i> (Torr.) Wood	Sporobole engainé
<i>Ulex europaeus</i> L. subsp. latebracteatus (Mariz) Rothm.	
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse
<i>Yucca filamentosa</i> L.	
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	Abutilon de Théophraste
<i>Alternanthera caracasana</i> Kunth	
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (Mart.) Griseb.	Herbe à l'alligator
<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	Amarante fausse blette
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amarante couchée
<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. bouchonii (Thell.) O.Bolòs & Vigo	Amarante de Bouchon
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. & A.Gray	Ambrosie à épis lissés
<i>Artemisia annua</i> L.	Armoise annuelle
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Perroquet
<i>Bidens subalternans</i> DC.	Bidens à feuilles semi-alternes
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.	Mûrier d'Espagne

NOM SCIENTIFIQUE	NOM COMMUN
<i>Datura innoxia</i> Mill.	Datura stramoine à grandes fleurs
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. pl.	Datura stramoine s.l.
<i>Echinochloa colona</i> (L.) Link	Blé du Dekkan
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivier de Bohême
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Thunb. cv. <i>Ebbingei</i> [macrophylla x pungens]	
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. pl.	Éleusine des Indes s.l.
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>africana</i> (Kenn.-O'Byrne) S.M.Phillips	Millet d'Afrique
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>indica</i>	Éleusine des Indes
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Érigéron de Karvinsky
<i>Eschscholzia californica</i> Cham.	Pavot de Californie
<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe tachetée
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Galinsoga à petites fleurs
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Galinsoga à quatre rayons
<i>Gamochaeta americana</i> (Mill.) Wedd.	Cotonnière d'Amérique
<i>Gamochaeta falcata</i> (Lam.) Cabrera	Cotonnière en faux
<i>Impatiens balfourii</i> Hook.f.	Impatiens de Balfour
<i>Ipomoea purpurea</i> Roth	Volubilis
<i>Isatis tinctoria</i> L. subsp. pl.	Pastel des teinturiers s.l.
<i>Lepidium didymum</i> L.	Corne de cerf didyme
<i>Lepidium virginicum</i> L.	Passerage de Virginie
<i>Mariscus rigens</i> (C.Presl.) C.B.Clarke ex Chodat	
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélilot blanc
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Belle de nuit
<i>Oenothera rosea</i> L'Hér. ex Aiton	Onagre rosée
<i>Oxalis articulata</i> Savigny subsp. pl.	Oxalis articulé s.l.
<i>Oxalis debilis</i> Kunth subsp. pl.	Oxalis chétive s.l.
<i>Oxalis fontana</i> Bunge	Oxalis d'Europe
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth	Oxalis à larges feuilles
<i>Panicum capillare</i> L. var. pl.	Panic capillaire
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx. var. pl.	Panic à inflorescence dichotome
<i>Panicum hillmannii</i> Chase	Panic de Hillman
<i>Panicum miliaceum</i> L. subsp. pl.	Panic faux-millet s.l.
<i>Panicum schinzii</i> Hack.	Panic à feuilles lisses
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique
<i>Pinus nigra</i> Arnold subsp. pl.	Pin noir s.l.
<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	Thuya d'Orient
<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac amarante
<i>Ricinus communis</i> L.	Ricin commun
<i>Rorippa austriaca</i> (Crantz) Besser	Rorippe d'Autriche
<i>Rumex patientia</i> L. subsp. pl.	Patience des moines s.l.
<i>Setaria faberi</i> F.Herm.	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep
<i>Tagetes minuta</i> L.	Tagète des décombres
<i>Veronica peregrina</i> L.	Véronique voyageuse
<i>Xanthium spinosum</i> L.	Lampourde épineuse