

DEPARTEMENT DU NORD
ARRONDISSEMENT D'AVESNES
VILLE DE MAUBEUGE

SEANCE DU 27 JUIN 2022 : DELIBERATION N° 88

Affaires Juridiques & Gestion de l'Assemblée
Affaire suivie par Claudine LATOUCHE
☎:03.27.53.76.01
Réf. : C. LATOUCHE / G. GABERTHON

**EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

Date de la convocation : 20 JUIN 2022

L'an deux mille VINGT DEUX, le VINGT-SEPT JUIN à 18h00

Le Conseil Municipal de MAUBEUGE s'est réuni à la Mairie sur la convocation et sous la présidence de Monsieur Arnaud DECAGNY, Maire de MAUBEUGE

Nombre de conseillers en exercice : 35

PRÉSENTS : Arnaud DECAGNY - Florence GALLAND - Nicolas LEBLANC - Jeannine PAQUE - Dominique DELCROIX - Annick LEBRUN - Patrick MOULART - Bernadette MORIAME - Naguib REFFAS - Brigitte RASSCHAERT - Nino CHIES - Samia SERHANI - Emmanuel LOCCIOLO - Michèle GRAS - Djilali HADDA - Patricia ROGER - Marc DANNEELS - Myriam BERTAUX - Boufeldja BOUNOUA - Marie-Charles LALY - Robert PILATO - Christelle DOS SANTOS - Jean-Pierre COULON - Malika TAJDIRT - André PIEGAY - Caroline LEROY - Rémy PAUVROS - Marie-Pierre ROPITAL - Michel WALLEY - Sophie VILLETTE - Guy DAUMERIES - Inèle GARAH - Jean-Pierre ROMBEAUT - Fabrice DE KEPPEL - Angelina MICHAUX

EXCUSÉ(E)S AYANT DONNE POUVOIR :

Nino CHIES pouvoir à Florence GALLAND
Djilali HADDA pouvoir à Brigitte RASSCHAERT
Marc DANNEELS pouvoir à Patricia ROGER
Myriam BERTAUX pouvoir à Arnaud DECAGNY
Malika TAJDIRT pouvoir à Naguib REFFAS
Marie-Pierre ROPITAL pouvoir à Sophie VILLETTE
Michel WALLEY pouvoir à Rémy PAUVROS
Inèle GARAH pouvoir à Guy DAUMERIES

EXCUSÉ(E)S:

ABSENT(E)S:

Robert PILATO
Angelina MICHAUX

SECRETAIRE DE SÉANCE : Nicolas LEBLANC

OBJET : Procédure d'extension du Cimetière de Sous-le-Bois

Vu le Code Général des collectivités territoriales et notamment les articles :

- L.2223-1 al 2 relatif à la création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière,
- L.2223-2 relatif aux précisions concernant la superficie que doit représenter le terrain consacré à l'inhumation,
- L.2321-1 relatif au caractère obligatoire des dépenses relatives aux clôtures, entretien et translation des cimetières,
- R.2223-1 définissant les communes urbaines,

Vu le code de l'environnement et notamment les articles L123-1 et suivants et R 123-1 et suivants encadrant les enquêtes publiques relatives aux opérations susceptibles d'affecter l'environnement,

Vu l'avis favorable du rapport d'expertise hydrogéologique n°PR.DTHY.22.0041-001 en date du 25 mai 2022,

Vu l'examen du projet de délibération en Commission « Foires et Marchés, Circulation et Stationnement, fêtes, cimetières et Affaires administratives » en date du 03 juin 2022,

Considérant que le cimetière de Sous-le-Bois dispose d'un espace qui n'est plus suffisant pour répondre aux demandes d'inhumations,

Qu'en conséquence il est nécessaire de procéder à son extension pour faire face aux demandes de concessions passées et à venir,

Considérant que l'alinéa 2 de l'article L.2223-1 susvisé dispose : « *la création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière sont décidés par le conseil municipal. Toutefois, dans les communes urbaines et à l'intérieur des périmètres d'agglomération, la création, l'agrandissement et la translation d'un cimetière à moins de 35 mètres des habitations sont autorisés par arrêté du représentant de l'Etat dans le département, pris après une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement et avis de la commission départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques.* »

Que l'article R.2223-1 précise : « *Ont le caractère de communes urbaines, pour l'application du deuxième alinéa de l'article L.2223-1, les communes dont la population compte plus de 2 000 habitants et celles qui appartiennent, en totalité ou en partie, à une agglomération de plus de 2 000 habitants.*

Le silence gardé pendant plus de six mois sur la demande d'autorisation prévue par l'article L.2223-1 vaut décision de rejet. »

Qu'appliqué au cas d'espèce,

- la Ville de Maubeuge compte plus de 2 000 habitants, en conséquence elle a le caractère de commune urbaine,

- l'extension du cimetière se situe à moins de 35 mètres des habitations et à l'intérieur du périmètre d'agglomération au sens de l'article L.2223-1 susvisé,

Qu'en conséquence, le projet d'extension doit impérativement être autorisé par arrêté pris par le représentant de l'Etat dans le département après enquête publique et avis de la Commission Départementale compétente en matière d'environnement, de risques sanitaires et technologiques,

Considérant que l'agrandissement du cimetière donnera la possibilité de créer environ 150 concessions supplémentaires sur l'ancienne partie du cimetière selon le plan d'aménagement envisagé.

Ayant entendu l'exposé de son rapporteur,

Après en avoir délibéré,

Le Conseil Municipal,

A l'unanimité

- Approuve le principe de l'agrandissement du cimetière,
- Lancer la procédure d'agrandissement,
- Autorise Monsieur le Maire ou son représentant à engager toutes procédures et signer tous documents nécessaires à la réalisation de la procédure administrative avec notamment l'organisation d'une enquête préalable à l'autorisation Préfectorale d'agrandissement du cimetière.

Fait en séance les jour, mois et an que dessus

Pour extrait conforme,

Conformément aux dispositions des articles L.2131-1 et L 2131-2 du CGCT, cette délibération ne sera exécutoire qu'à compter de sa publication et sa transmission en Sous-Préfecture.

Le Maire de Maubeuge,



Arnaud DECAGNY

Transmis en Sous-Préfecture le :

Affiché le : 22 JUIL. 2022

Notifié le :

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le

SLOW

ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE



fondasel

MAUBEUGE (59)

Etude hydrogéologique préalable à l'extension d'un cimetière

Rapport n° PR.DTHY.22.0041 – 001 – 1^{ère} diffusion – 25/05/2022

**Extension d'un cimetière
19, rue de la Couturelle**

VOTRE AGENCE

Cellule Hydrogéologie Lille
50 rue des Sorbiers
59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

FTQ.261-B

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
-	25/05/2022	34	1 ^{ère} diffusion	F. KAYIZILA	K. TOURMETZ
A					
B					
C					

REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C
1	X				41					81				
2	X				42					82				
3	X				43					83				
4	X				44					84				
5	X				45					85				
6	X				46					86				
7	X				47					87				
8	X				48					88				
9	X				49					89				
10	X				50					90				
11	X				51					91				
12	X				52					92				
13	X				53					93				
14	X				54					94				
15	X				55					95				
16	X				56					96				
17	X				57					97				
18	X				58					98				
19	X				59					99				
20	X				60					100				
21	X				61					101				
22	X				62					102				
23	X				63					103				
24	X				64					104				
25	X				65					105				
26	X				66					106				
27	X				67					107				
28	X				68					108				
29	X				69					109				
30	X				70					110				
31	X				71					111				
32	X				72					112				
33	X				73					113				
34	X				74					114				
35					75					115				
36					76					116				
37					77					117				
38					78					118				
39					79					119				
40					80					120				

SOMMAIRE

A.	Présentation de la mission	4
A.1.	Description sommaire du projet	5
A.2.	Intervenants	5
B.	Descriptif générale du site et approche documentaire	6
B.1.	Climatologie	6
B.2.	Topographie	7
B.3.	Contexte géologique du site	7
B.4.	Contexte hydrogéologique du site	8
B.5.	Périmètres de protection de captages AEP	11
B.6.	Contexte hydrologique	11
C.	Résultats des investigations in-situ	13
C.1.	Programme d'investigations	13
D.	Synthèse hydrogéotechnique du projet	14
D.1.	Lithologie	14
D.2.	Hydrogéologie	14
E.	Aptitude du site au projet d'extension	16
E.1.	Préambule	16
E.2.	Critères topographiques	16
E.3.	Critères géologiques	16
E.4.	Critères d'hygiène publique	17
F.	Conclusion et compléments éventuels de mission	19
	ANNEXES	20
1.	Conditions Générales de service	21
2.	Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	24
3.	Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	25
4.	Annexe n°1 : Coupes des sondages de reconnaissance géologique	26
5.	Annexe n°2 : Résultat des essais de perméabilité	31

A. PRESENTATION DE LA MISSION

La mairie de Maubeuge projette l'extension du cimetière de Sous-le-bois localisé Rue de la Couturelle sur la ville de Maubeuge (59).

La figure ci-dessous renseigne sur la localisation du projet d'extension.

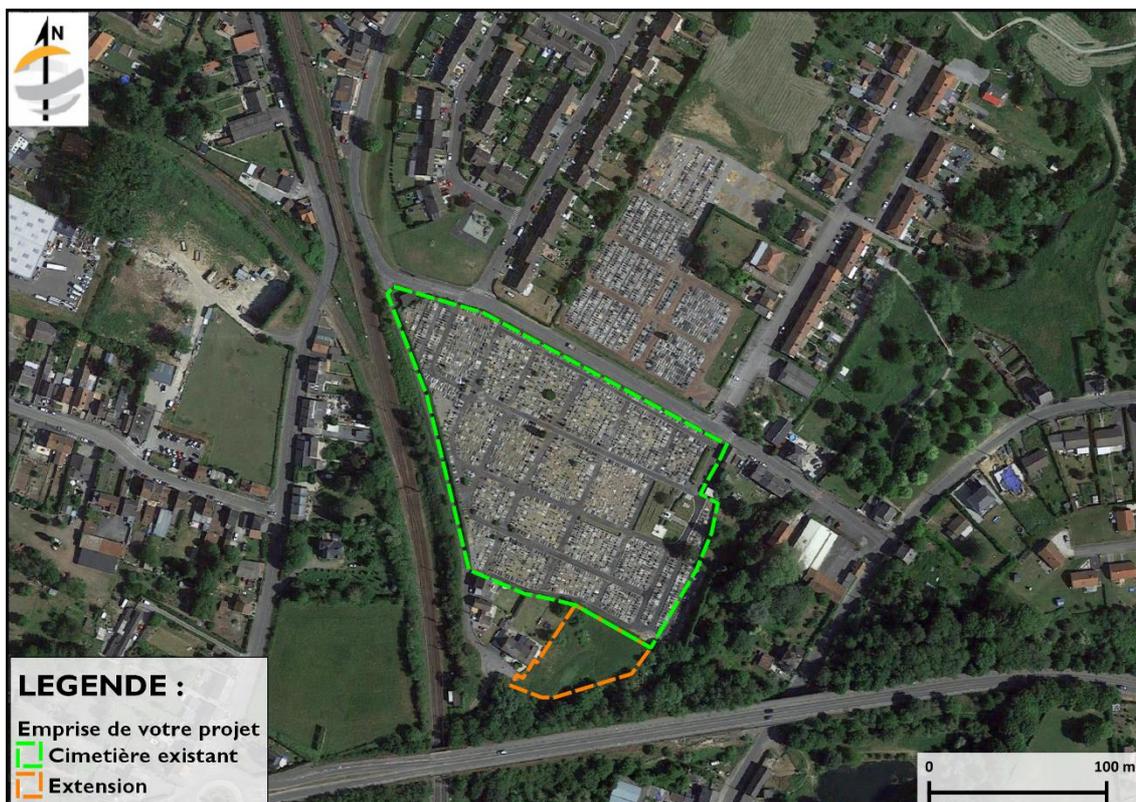


Figure 1 : Localisation du projet immobilier (BD ORTHO IGN)

La mairie de Maubeuge a confié à FONDASOL une mission visant à déterminer les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques des sols en place, afin d'évaluer l'aptitude du site vis à vis du projet.

Ces éléments sont regroupés dans le présent document.

A.1. Description sommaire du projet

D'après les informations qui nous ont été transmises, il est prévu l'extension du cimetière Sous-le-Bois localisé sur la commune de Maubeuge.

Le projet d'extension s'inscrira sur une parcelle de 2111 m² de surface.

A.2. Intervenants

Maitre d'ouvrage : MAIRIE DE MAUBEUGE

Bureau d'études Hydrogéologique et Géotechnique : FONDASOL

B. DESCRIPTIF GENERALE DU SITE ET APPROCHE DOCUMENTAIRE

B.I.Climatologie

B.I.I. Température

Le climat régional est de type océanique, marqué par des hivers doux et des étés plutôt frais ainsi que par des pluies relativement fréquentes réparties tout au long de l'année.

La figure suivante présente les fluctuations mensuelles des températures et de la pluviométrie sur la période de référence 1981-2010, issues de la station météorologique de Cambrai-Epinoy installée par Météo-France localisée à environ 70 km de Maubeuge.

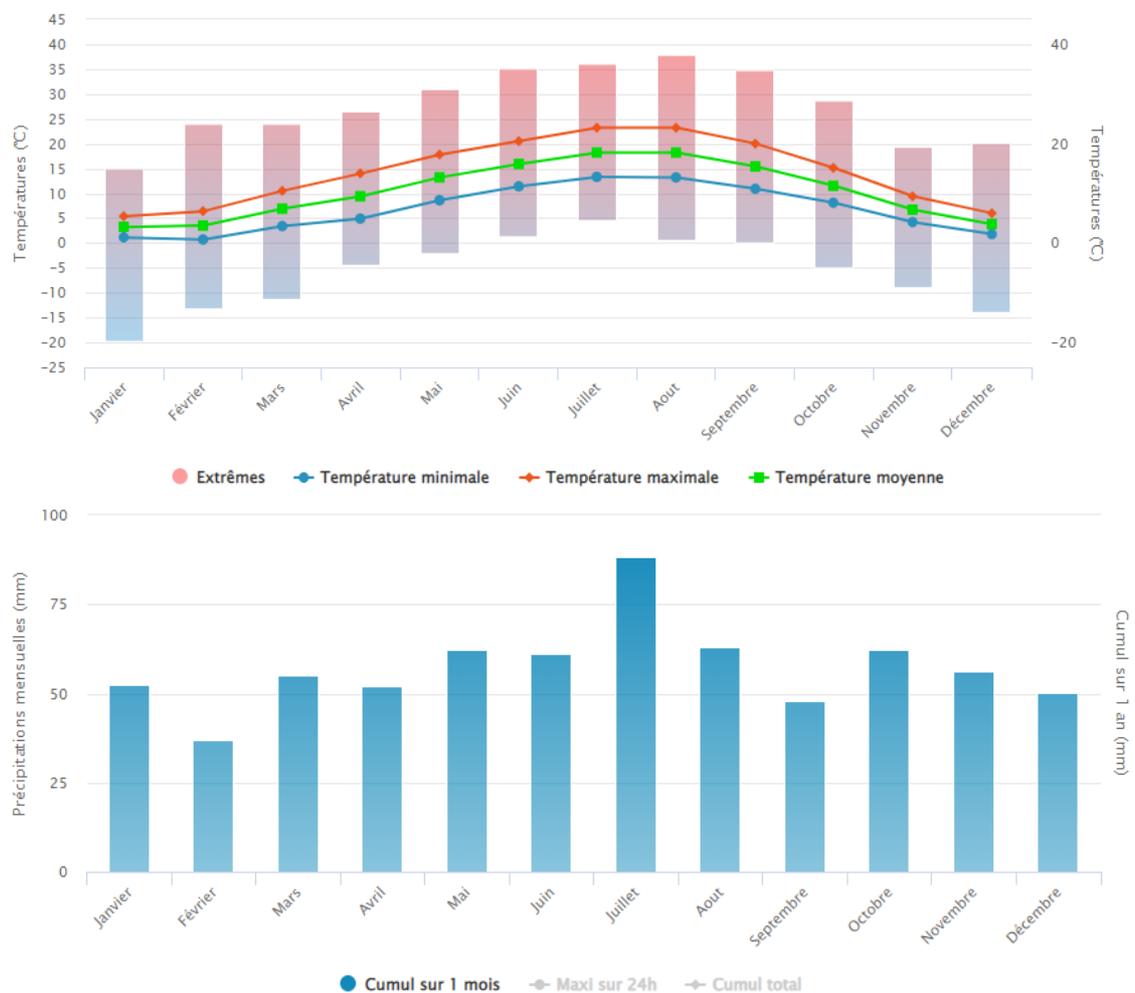


Figure 2 : Fluctuations de la température et de la pluviométrie mesurées au droit de la station météorologique de Cambrai-Epinoy sur la période de référence 1981-2010 (Météo-France)

D'après les graphiques présentés en figure 2, sur la période de référence (1981 – 2010) :

- La température moyenne annuelle est assez douce ($\approx 11^{\circ}\text{C}$), avec une amplitude thermique moyenne de l'ordre de 15°C entre les mois les plus chauds et les plus froids ;

- Les précipitations mensuelles moyennes cumulées sont minimales en février (36.7 mm) et maximales en juillet (88.3 mm). Sur cette période, la précipitation moyenne annuelle cumulée est de l'ordre de 688.3 mm.

B.2. Topographie

Aucun plan topographique ne nous a été transmis. D'après la carte IGN à 1/25000 dont un extrait est présenté en figure ci-dessous, le site d'étude est localisé sur une pente orientée nord-ouest sud-est avec une pente moyenne de 12%.

L'altitude au droit du site est comprise entre +132 et +138 mNGF.

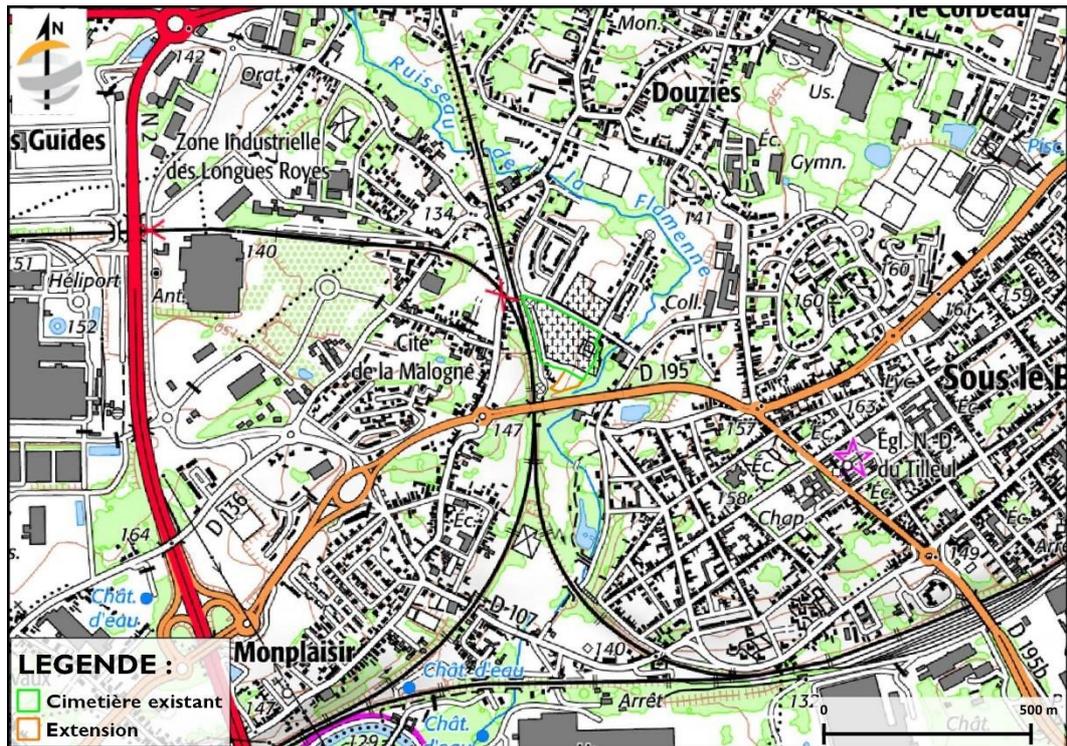


Figure 3 : Topographie de la zone d'étude (IGN)

B.3. Contexte géologique du site

D'après la carte géologique de LE QUESNOY à 1/50 000 du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières), de manière générale, on peut s'attendre à rencontrer sous un recouvrement de remblais ou de terre végétale d'épaisseur variable, liée à l'historique occupé du site, les Grès et schistes du Faménien reposant sur l'assise supérieure du Frasnien représenté par un faciès schisteux.

A noter que l'épaisseur de la formation des formations du Faménien peut atteindre 300m.

La figure suivante présente un extrait de la carte géologique de LE QUESNOY.



Figure 4 : Contexte géologique de la zone d'étude (BRGM)

B.4. Contexte hydrogéologique du site

B.4.1. Aquifères en place

D'après la coupe géologique établie :

- Les remblais ou la terre végétale ne constituent pas un réservoir aquifère mais plutôt une formation exogène qui peut être le siège de circulation d'eau sporadique à la suite de fortes pluies (cette nappe serait limitée dans le temps et l'espace) ;
- Les Grès et Schistes du Famennien constituent une formation aquifère à porosité de fractures/fissures. Ce réservoir est délimité par la couche de remblais en son toit et par les schistes du Frasnien qui représentent son substratum. Une nappe d'eau souterraine peut être présente dans ce réservoir en fonction du réseau de fractures/fissures qui y serait développé.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de « masses d'eaux souterraines » qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II). Selon cette même Directive Cadre, une masse d'eau souterraine est identifiée au droit du site d'étude à savoir les calcaires de l'Avesnois référencée FRB2G016.

Il est important de rappeler que la masse d'eau des calcaires de l'Avesnes est représentée dans le secteur d'étude par les formations du Viséen surmontant les grès et schistes du Famennien.

Les formations du Viséen étant absentent du site, la masse d'eau n'est donc pas représenté.

Partant de ce constat et compte tenu des informations dont nous disposons sur le projet, la nappe pouvant potentiellement interagir avec le projet est celle circulant au sein des grès et schistes du Famennien. A noter que dans ce type de réservoir, en l'absence de fissures/fractures, des nappes d'eau sporadique pourraient se former dans la couche supérieure d'altération du réservoir.

B.4.2. Données piézométriques disponibles sur la nappe libre

B.4.2.1. Données piézométriques en provenance d'ADES

Dans le cadre de sa mission de service public, le BRGM réalise un suivi quantitatif de l'ensemble des masses d'eau souterraine nationales dans l'objectif d'évaluer les incidences des prélèvements et des rejets et d'apprécier l'efficacité du programme de mesures de la Directive Cadre sur l'Eau. L'état quantitatif de ces masses d'eau souterraines est réalisé à partir de l'évolution des niveaux piézométriques. Ces données sont disponibles sur la plateforme d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES) et un extrait est présenté ci-dessous.

Concernant la nappe identifiée au droit du site d'étude, cette dernière n'étant pas référencée comme une masse d'eau souterraine, cette dernière ne fait pas l'objet d'un suivi quantitatif de longue durée.

B.4.2.2. Données piézométriques en provenance d'INFOTERRE

Un inventaire des ouvrages présents dans le secteur d'étude a été réalisé à partir de la base de données INFOTERRE du Bureau de Recherche Géologique Minière (BRGM).

La figure et le tableau suivants localisent dans un rayon de 500 mètres, les ouvrages où un niveau d'eau et la profondeur de l'ouvrage ont été relevés.

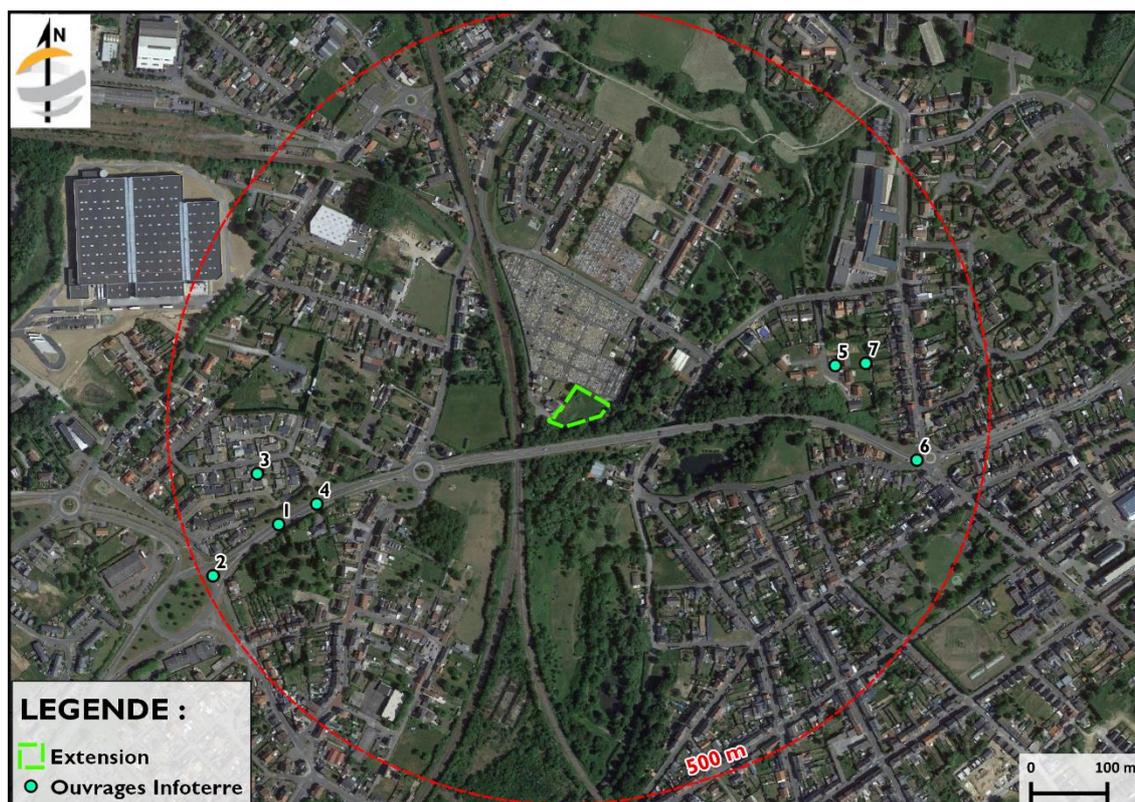


Figure 5 : Localisation des ouvrages de référencés dans INFOTERRE (BRGM)

D'après l'inventaire réalisé 7 ouvrages sont localisés dans un rayon de 500m.

Sur les 7 ouvrages, seuls 2 ouvrages (4 et 6) recourent une nappe identifiée au droit du site d'étude à savoir Grès et schistes Faménnien. Les mesures de niveau d'eau relevé au droit de ces ouvrages ne sont pas représentatives du niveau statique de la nappe.

N°	Identifiant BSS	X (m) L93	Y (m) L93	Type d'ouvrage	Profondeur de l'ouvrage (m)	Z sol (m NGF)	Profondeur de la nappe (m)	Date de la mesure	Type de mesure	Z nappe (mNGF)	Nappe interceptée
1	BSS000DBBY	766440	7019601	SONDAGE	4.50	147	1.2	18/04/1966	Non stabilisée	145.70	Conglomérat à silex et Marne de la Porquerie
2	BSS000DBBX	766354	7019533	SONDAGE	144	144	0.8	14/05/1963	Non stabilisée	143.20	
3	BSS000DBCA	766412	7019668	SONDAGE	4.10	146	0.9	14/05/1963	Non stabilisée	144.90	
4	BSS000DBBZ	766490	7019628	SONDAGE	5.7	146.8	1.2	19/04/1966	Non stabilisée	145.60	Grès et schistes (Faménien)
5	BSS000DBCH	767170	7019811	SONDAGE	4.20	147	2.5	20/04/1966	Non stabilisée	144.50	Schistes et calcaire (Frasnien)
6	BSS000DBCL	767277	7019686	SONDAGE	3.00	154	2.5	14/05/1963	Non stabilisée	151.80	Grès et schistes (Faménien)
7	BSS000DBCK	767210	7019814	SONDAGE	5.2	152	1.2	20/04/1966	Non stabilisée	150.80	Schistes et calcaire (Frasnien)

Tableau 1 : Inventaire des ouvrages référencés dans INFOTERRE (BRGM)

B.4.3. Sens d'écoulement de la nappe libre

En se basant sur la topographie et le réseau de drainage le sens d'écoulement de la nappe serait orienté vers l'est en direction de la Flamenne.

B.4.4. Remontée de nappe

D'après la cartographie du BRGM disponibles sur le site <http://www.georisques.gouv.fr>, le site d'étude serait, à titre indicatif, sujet aux débordements de nappe (voir figure ci-dessous).

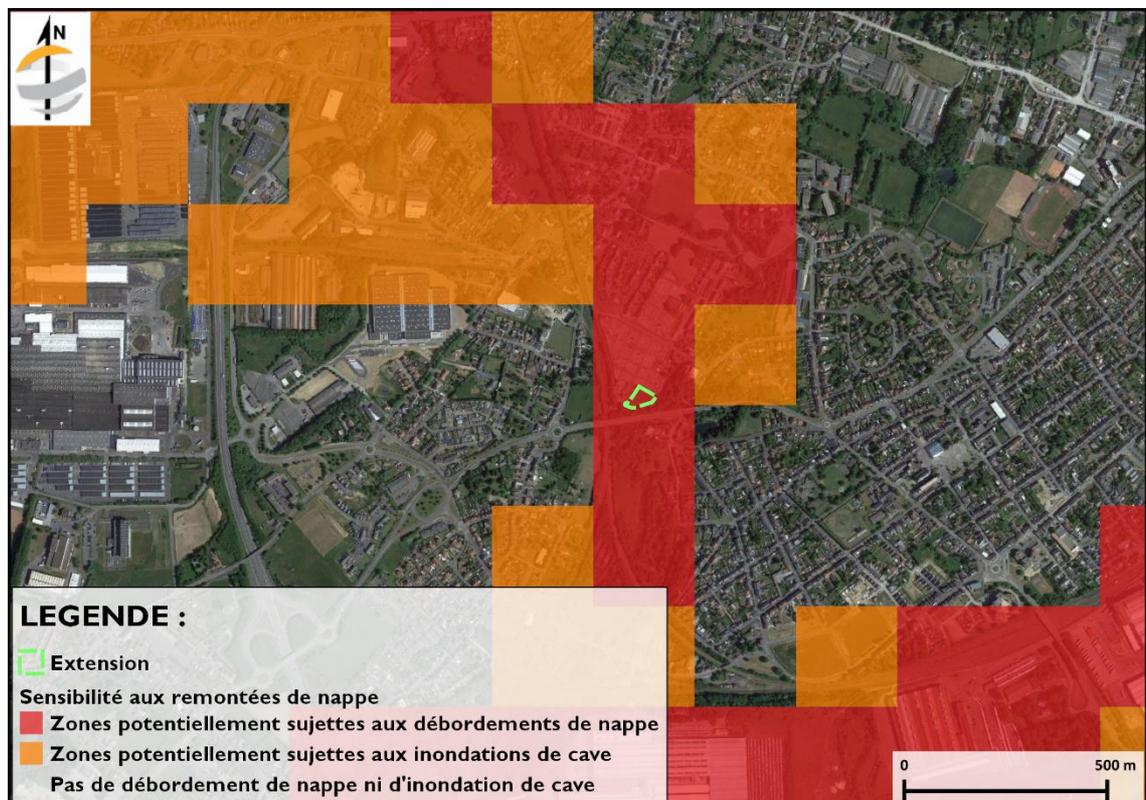


Figure 6 : Cartographie de sensibilité face au risque d'inondation par remontées de nappes (BRGM)

B.5.Périmètres de protection de captages AEP

La figure suivante renseigne sur l'emprise des périmètres de protection de captages AEP les plus proches de l'emprise du site d'étude.

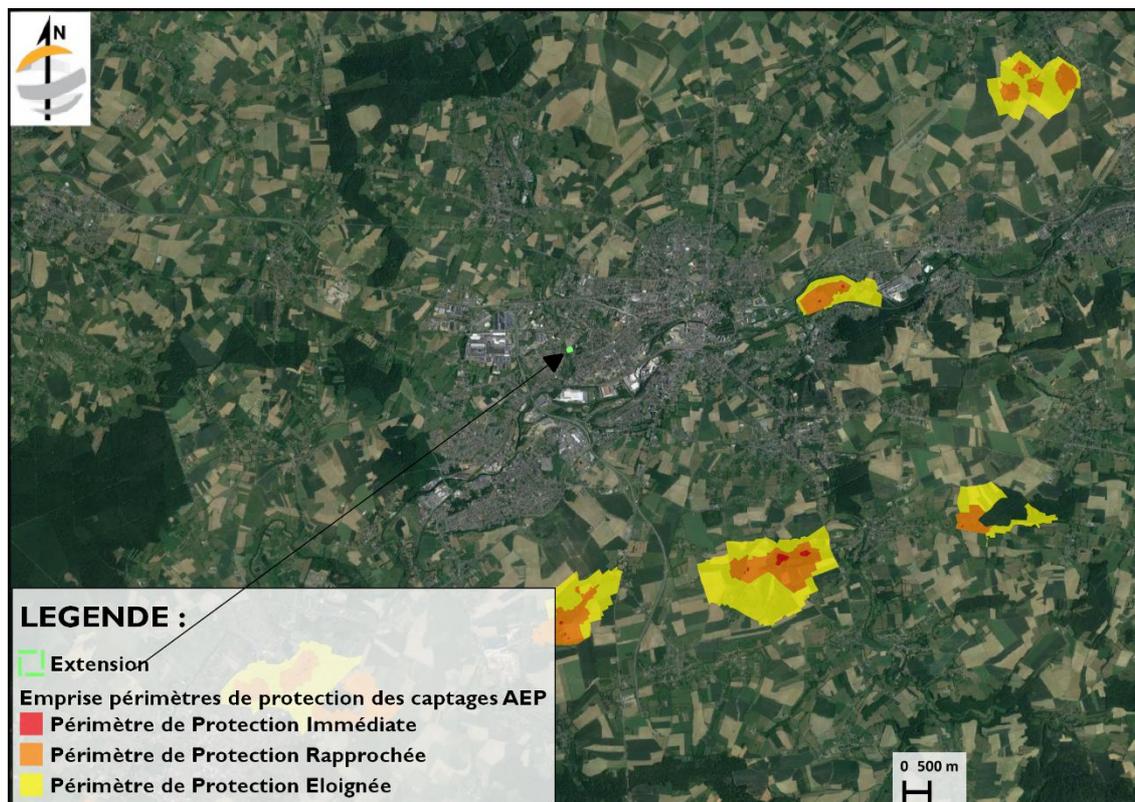


Figure 7 : Emprise des périmètres de protection des captage AEP (Source : Agence de l'eau Artois Picardie)

D'après la figure ci-dessus, le site d'étude n'est pas localisé dans l'emprise de périmètres de protection de captages AEP.

B.6.Contexte hydrologique

B.6.1. Cours d'eau

D'après la banque de données Carthage du Sandre, le réseau hydrographique référencé à proximité du projet est représenté par le cours d'eau Flammenne localisé en limite est du site d'étude à une cote d'environ +128 mNGF d'après le plan topographique présenté en figure 3.

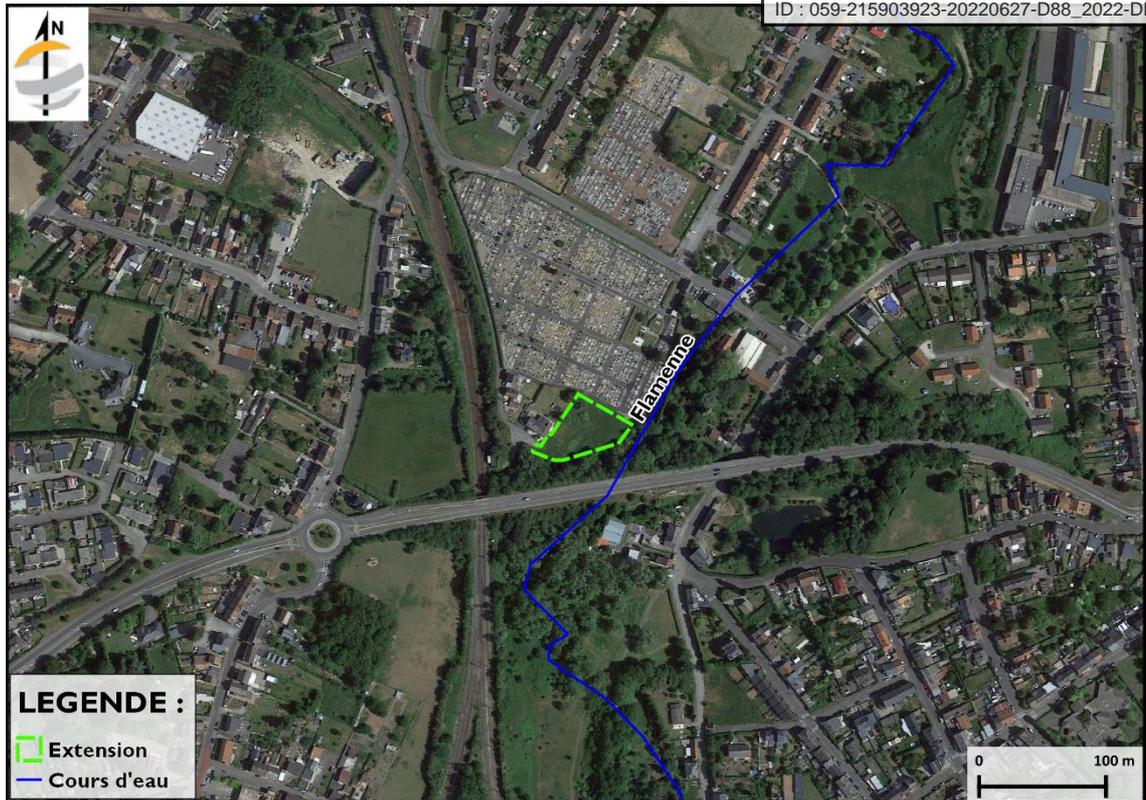


Figure 8 : Contexte hydrologique (BD Carthage du Sandre)

B.6.2. Aléa inondation

D'après la base de données « Géorisques », la commune de Maubeuge est concernée par un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) approuvé par le biais d'un arrêté préfectoral

D'après un extrait de ce plan présenté en figure ci-dessous, le site d'étude ne serait pas localisé au droit d'une zone à risque.



Figure 9 : Extrait du PPRI de Maubeuge (Source Préfecture du Nord)

C. RESULTATS DES INVESTIGATIONS IN-SITU

C.I. Programme d'investigations

Dans le cadre de la présente étude, FONDASOL a réalisé 4 fouilles à la pelle mécanique notées PM1 à PM4 et descendus entre 2 et 2,7 m/TA. Des essais de type Matsuo ont été réalisés au droit de ces fouilles.

La figure ci-dessous localise les investigations réalisées.



Figure 10 : Localisation des investigations réalisées

D. SYNTHÈSE HYDROGÉOTECHNIQUE DU PROJET

D.1. Lithologie

La lithologie décrite ci-dessous est issue des fouilles réalisées, soit de la surface vers la profondeur :

- Des remblais observés uniquement au droit de PM1 jusqu'à la base du sondage soit 2 m/TA.

A noter qu'une épaisseur de remblais plus importante que celle mise en évidence par sondages pourra être observé au droit du projet.

- De la terre végétale observée au droit des pelles PM2 à PM4 jusqu'à 0,2 m/TA ;
- Des argiles limoneuses renfermant parfois des passées sableuses de couleur rougeâtre parfois gris clair caractéristique de lessivage. Des tâches d'oxydation ont été rencontrées dans ce faciès.

Ce faciès semble correspondre à une altération des formations des schistes et grès du Faménnien.

D.2. Hydrogéologie

D.2.1. Nappe présente au droit du site

Sur la base des investigations réalisées, la nappe pouvant potentiellement interagir avec projet est celle circulant au sein des Grès et Schistes du Faménnien et particulièrement dans la couche d'altération.

A noter que la présence de traits d'oxydation mettent en évidence la présence de circulations d'eau dans les terrains recoupées par nos investigations sans pour autant former une nappe pérenne.

Nota : Il convient de signaler que des arrivées d'eau sporadiques pourront être observées dans les remblais en fonction des conditions météorologiques.

D.2.2. Cote de la nappe

Les investigations réalisées n'ont pas permis de recouper le toit d'une nappe soit jusqu'à 2,7 m/TA soit jusqu'à une altitude de l'ordre de +130 mNGF en considérant les cotes altimétriques du site présentées sur la figure 3.

Sur la base des données disponibles à ce jour, la nappe ne recoupera pas le futur projet d'extension.

D.2.3. Caractéristiques hydrodynamiques

Des essais de perméabilité de type Matsuo ont été réalisées au gré des fouilles PM1 à PM4. Le tableau suivant présente les résultats des essais de perméabilité. Les PV d'interprétation sont remis en annexe 2.

Fouilles	Profondeur de la fouille (m)	Nature des sols testés	K (m/s)
PM1	2.2	Remblais	1E-04
PM2	2.0	Argile limoneuse	<1E-07
PM3	2.7	Argile limoneuse	
PM4	2.6	Argile limoneuse	

Tableau 2 : Résultat des essais de perméabilité

A noter que les remblais représentent des formations hétérogènes présentant un mode d'agence des matériaux le constituant non uniforme. La valeur de perméabilité présentée ainsi dans le tableau ci-dessus n'est donc pas représentatif de ce faciès.

Partant de ce constat et au regard des essais de perméabilité réalisés, on retiendra pour la formation d'altération des Grès et Schistes du Faménienn représenté par des argiles limoneuses :

$$K_{\text{Grès et schistes}} = 1.10^{-07} \text{ m/s}$$

E. APTITUDE DU SITE AU PROJET D'EXTENSION

E.1. Préambule

Les cimetières font partie intégrante du paysage de toute commune. Leur implantation nécessite d'étudier l'aptitude du terrain au droit duquel le projet sera réalisé, la capacité des sols en place à recevoir les inhumations mais aussi d'apprécier leur impact potentiel sur l'environnement.

L'aptitude d'un site est réalisée sur la base des recommandations relatives aux critères sélectionnés par le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPPF) en date du 5 septembre 1996 pour assurer la protection de l'hygiène publique en matière de cimetière

E.2. Critères topographiques

D'après les recommandations du CSHPPF, les terrains au droit desquels doivent s'implanter des cimetières doivent s'implanter sur des terrains à surface horizontale ou à pente faible (de l'ordre de 5 à 7%), de manière à éviter des problématiques liées à l'instabilité des terrains et à la gestion des ruissellements.

D'après la figure 4, le site d'étude présente une pente de 12%. L'altitude au droit du site est comprise entre les cotes +132 et +137,5 mNGF.

Sur la base de ce constat, le critère topographique représente un frein à la mise en place du projet d'extension du cimetière en l'état.

Du fait que les terrains en place présenteraient des critères de stabilité satisfaisantes au regard de la tenue des parois des fouilles réalisées dans le cadre de notre prestation, afin de respecter le critère topographique, FONDASOL recommande de réaliser des aménagements permettant de limiter le ruissellement à savoir la réalisation de terrasses topographique ou la mise en place d'un réseau de collecte intérieur et éventuellement d'un fossé de ceinture extérieur de récupération d'eaux pluviales dans l'emprise du projet.

E.3. Critères géologiques

Deux facteurs sont pris en compte pour évaluer le critère géologique à savoir l'aptitude au creusement et la qualité des terrains.

E.3.1. L'aptitude au creusement

Pour les inhumations en pleine terre, il est indispensable de disposer une couche d'au moins un mètre au-dessus du dernier cercueil. Dans le cas de superposition de trois cercueils maximum, une aptitude au creusement doit être vérifiée jusqu'au minimum 3 mètres de profondeur.

Les investigations réalisées ont été portées jusqu'à une profondeur maximale de 2,7 m/TA. Ces investigations ont mis en évidence la présence de terrain meuble possédant une aptitude correcte au creusement. Ce facteur ne représente donc pas un critère limitant à l'implantation du projet d'extension.

E.3.1.1. La qualité des terrains

Les investigations réalisées ont permis de mettre en évidence des terrains de perméabilité des terrains naturel d'un ordre de grandeur inférieur à 1.10^{-07} m/s. On rappelle qu'il s'agit d'essais de perméabilité ponctuels qui ont été réalisés dans des faciès caractérisés par des argiles limoneuses (# argile).

A noter la présence de traits rédoxiques au droit des investigations réalisées. Ces traits rédoxiques sont caractéristiques d'un milieu aérobie. (cf. annexe 1). Par ailleurs, aucune trace de réduction caractéristique de terrain gorgés d'eau n'a été observée au droit du site jusqu'à une profondeur de 2,7 m/TA traduisant ainsi l'absence de nappe pérenne au droit des horizons supérieurs.

Sur la base de ces constats, les terrains mis en évidence permettent l'oxydation des matières organiques, et de ce fait une aptitude à l'installation de fosses en pleine terre.

E.3.2. Critères hydrogéologiques

Les investigations réalisées au droit du site d'étude n'ont pas permis de mettre en évidence la présence de nappe jusqu'à 2,7 m/TA.

Par ailleurs, ces investigations ont montré l'absence de traits réducteurs caractéristiques de la présence d'engorgement d'eau ou de nappe pérenne au droit du site d'étude.

On rappelle que le site d'étude est localisé à proximité d'un cours qui s'écoulerait vers 128 mNGF comme mis en évidence sur les figures précédentes.

Cette proximité du projet au cours d'eau permet de supposer que la profondeur d'apparition de la nappe serait à une profondeur similaire et qu'en période de hautes eaux, le cours d'eau imposerait une charge hydraulique à la nappe.

Selon la préconisation du CSHPF en date du 5 septembre 1996 : « le fond des fosses ou des caveaux restera, en toute circonstances, au-dessus du plus haut niveau de la première nappe ; une marge de sécurité d'au moins un mètre paraît souhaitable ».

On rappellera ici, qu'aucune entité hydrogéologique utilisée pour la production d'eau de consommation n'est présente au droit du projet d'extension. De plus, aucun captage prioritaire n'est présent en aval hydraulique du projet.

Sur la base des constats définis ci-dessus, le critère hydrogéologique ne semble pas être un frein au projet d'extension.

E.4. Critères d'hygiène publique

E.4.1. Dégradation des corps

Du fait de l'absence d'horizon saturé jusqu'à 2,7 m/TA (profondeur maximale des investigations réalisée) et de la présence de traits rédoxiques, le pouvoir épurateur du sol peut être considéré suffisant pour assurer les phénomènes de décomposition aérobie, de filtration et d'adsorption des produits de putréfaction.

La dissémination bactérienne et virale serait limitée au sol.

E.4.1.1. Aspects réglementaires

L'article L.223-1 du Code général des collectivités territoriales réglemente la création de cimetières à moins de 35 mètres des habitations.

Du fait de la présence d'habitation en limite du site d'étude, l'application de cette réglementation pourrait représenter un facteur limitant à l'extension du cimetière. Une demande de dérogation à l'Agence Régionale de Santé devra être effectuée par la municipalité en accord avec le(s) propriétaire(s) des habitations.

E.4.1.2. Délai de rotation des tombes

Les sols en place sont secs (jusqu'au moins 2,7 mètres de profondeur) et présentent des traits rédoxiques au sein des horizons recoupés. Un délai de 5 ans pour la rotation des tombes est donc envisageable conformément à l'article R.2223-5 du Code général des collectivités territoriales.

F. CONCLUSION ET COMPLEMENTS EVENTUELS DE MISSION

L'analyse du contexte géologique et hydrogéologique local sur la base, d'une part de nos investigations réalisées, et d'autre part des données bibliographiques, indique la présence de formations géologiques au droit du site, dans lesquelles circulent des nappes d'eau souterraine.

Sur la base des données bibliographiques disponibles, le site d'étude serait localisé au droit de zone présentant un risque de remontées de nappe d'après une cartographie du BRGM. D'après les investigations réalisées, aucune nappe d'eau souterraine pérenne ne serait présente à moins de 3 mètres de profondeur par rapport au terrain naturel.

D'après les constats énoncés au chapitre E, le seul critère qui pourrait être un réel frein au projet serait le critère topographique.

Afin de palier à ce frein, FONDASOL recommande de réaliser des aménagements permettant de limiter le ruissellement à savoir la réalisation de terrasses topographiques ou la mise en place d'un réseau de collecte intérieur et extérieur de récupération d'eaux pluviales dans l'emprise du projet.

On rappelle qu'au regard la nature du projet d'extension, il est recommandé d'interdire sur un rayon de 100m :

- Pour les ouvrages existants dans ce périmètre tout usage des eaux souterraines à des fins d'alimentation ;
- La réalisation de tout nouvel ouvrage captant les eaux souterraines (forage, puits, ...).

ANNEXES



I. CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

1. 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. À 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. À 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, profonds, 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-I 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 feuilles 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

À 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. À 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

À 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 desdites 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

À 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 des 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. À 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. À 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'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. À 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. À 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 son 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, le Prestataire dans le cadre des Prestations de
portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits
ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

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. À 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 facturés 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. À 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. À 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. À 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, la perte de profit, la perte de chiffre d'affaires, 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 indemnié 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.241-1 du Code des assurances. **À 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 surcotisation 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. À 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 desdites 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 PRÉSENT 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 FRANÇAIS. À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RESOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

2. ENCHAINEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

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 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, Esquisse, APS	Études 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 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude 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 (choix constructifs)
	PRO	Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude 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 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (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)	Étude 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 (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Étude)	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
À 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

3. MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

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 PRELABLE (G1)

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

Phase Étude de Site (ES)

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

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

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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

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

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

Phase Avant-projet (AVP)

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

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

Phase Projet (PRO)

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

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

Phase DCE / ACT

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

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

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et 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 avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

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).

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le

SLOW

ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

4. ANNEXE N°1 : COUPES DES SONDAGES DE RECONNAISSANCE GEOLOGIQUE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le



ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le



ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le



ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le



ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le

SLOW

ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

5. ANNEXE N°2 : RESULTAT DES ESSAIS DE PERMEABILITE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le



ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE

Envoyé en préfecture le 13/07/2022

Reçu en préfecture le 13/07/2022

Affiché le

SLOW

ID : 059-215903923-20220627-D88_2022-DE



www.groupefondasol.com

VOTRE AGENCE

Cellule Hydrogéologie Lille
50 rue des Sables