



Etude de perméabilité

Saint-Quentin (02)

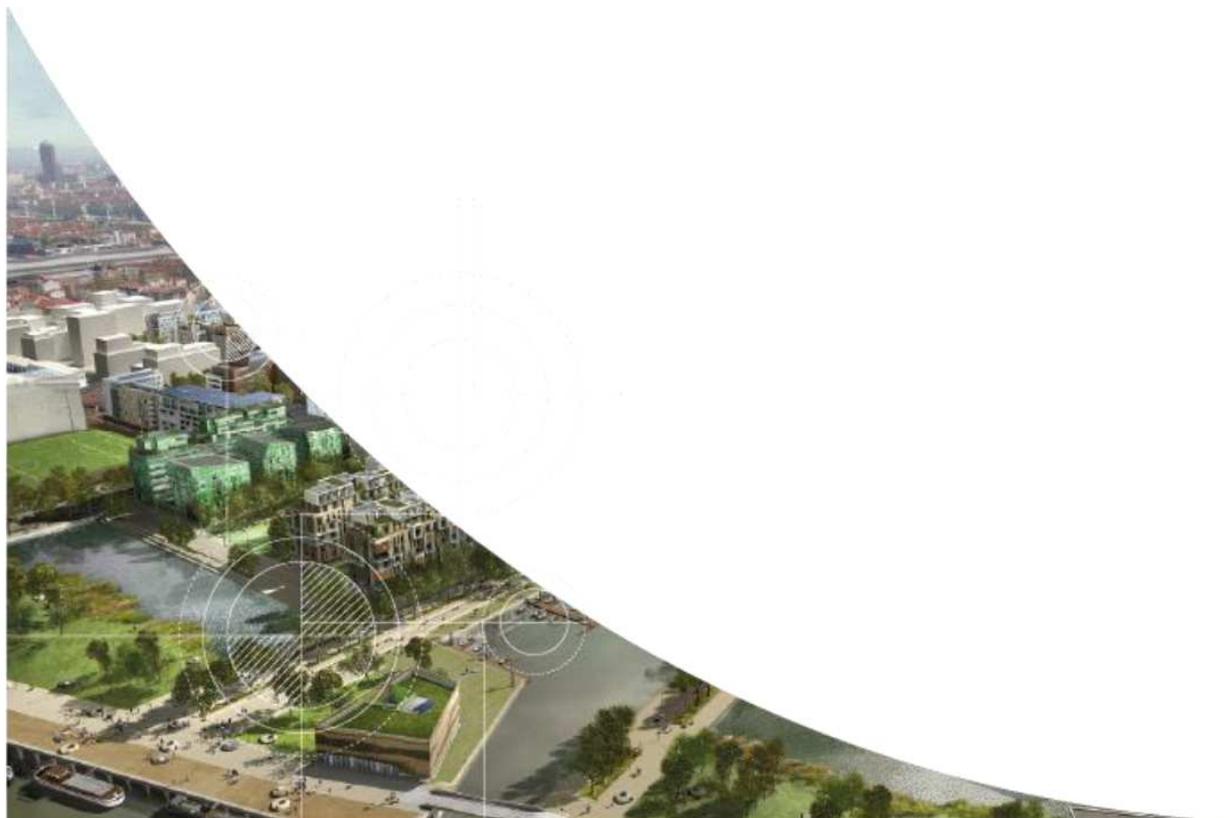
Compte rendu Géotechnique

26/01/24



Agence d'Amiens • 31 Avenue de l'Étoile du Sud • 80440 Glisy
Tél. 33 (0) 3 22 66 32 90 • Fax 33 (0) 3 32 66 32 99 • cebtp.amiens@groupeginger.com





<p><i>Ville de Saint-Quentin</i></p> <p>ETUDE DE PERMEABILITE</p> <p>Saint-Quentin (02)</p> <p>RAPPORT - COMPTE RENDU GEOTECHNIQUE</p>							
Dossier : NAM2.N.688				Contrat : NAM2.N.0538			
Indice	Date	Chargé d'affaires	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
1	26/01/24	T. DORGANS		S. KESTELOOT		10 pages 4 annexes	-

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Sommaire

1. Plans de situation	4
1.1. Extrait de carte IGN	4
1.2. Image aérienne	4
2. Contexte de l'étude.....	5
2.1. Données générales	5
2.1.1. Généralités	5
2.1.2. Documents communiqués.....	5
2.2. Mission Ginger CEBTP	5
3. Investigations géotechniques.....	6
3.1. Sondage et essais in-situ réalisés.....	6
3.2. Modèle géotechnique général	7
3.3. Niveau d'eau	7
3.4. Perméabilité.....	8
3.5. Résultats des essais laboratoire.....	9
4. Observations majeures	10

ANNEXES

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

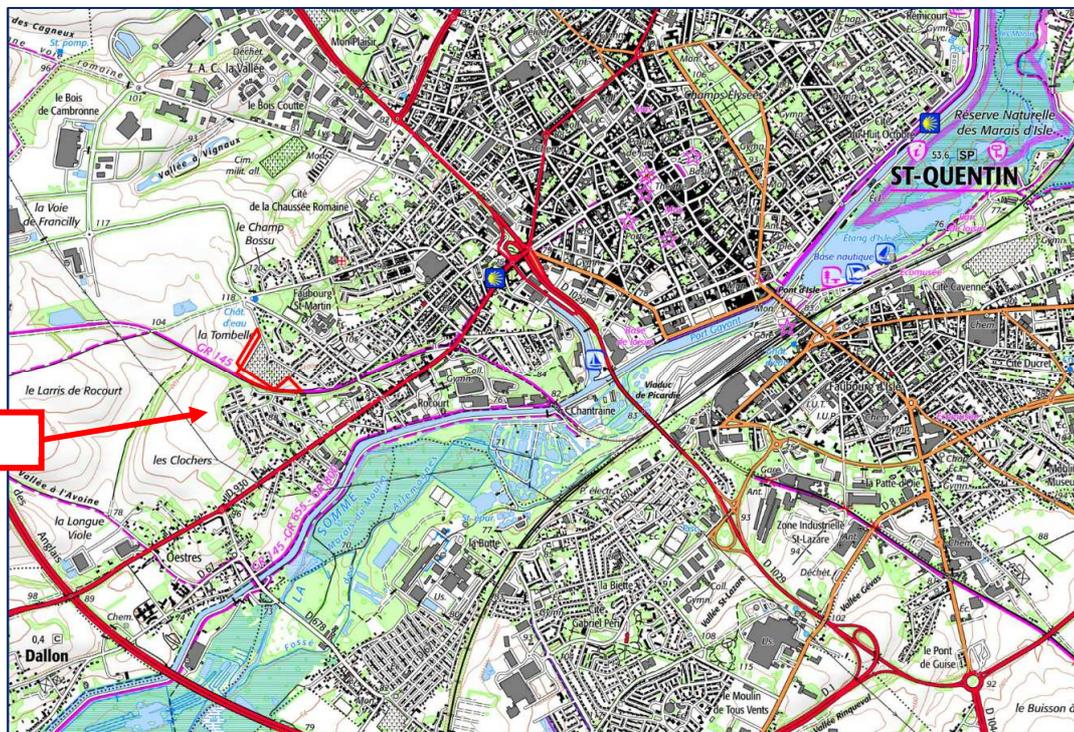
ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS

ANNEXE 3 – RÉSULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS

ANNEXE 4 – PROCES VERBAUX ESSAIS LABORATOIRE

1. Plans de situation

1.1. Extrait de carte IGN



Site étudié

Source : www.geoportail.gouv.fr

1.2. Image aérienne



Site étudié

Source : www.geoportail.gouv.fr

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Généralités

Nom de l'opération : Etude de perméabilité
Localisation / adresse : 25 Av. du Cimetière de la Tombelle
Commune : Saint-Quentin (02)
Code postal : 02100
Client : Ville de Saint-Quentin

2.1.2. Documents communiqués

N°	Document	Echelle	Origine / référence	Date
1	Plan d'aménagement	1/250	Direction de l'Urbanisme de la Voirie et des Travaux Neufs de Saint-Quentin (02)	-
2	Plan des aménagements du cimetière de la Tombelle	1/250	ECAA	21/06/2022

2.2. Mission Ginger CEBTP

La mission de GINGER CEBTP est conforme au contrat n° NAM2.N.0538.

Il s'agit d'un compte rendu d'investigation géotechnique selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique.

La mission est limitée à la réalisation de :

- 9 sondages semi-destructifs à la tarière descendue à 5,00 m de profondeur,
- 4 essais de perméabilité de type MATSUO réalisés à 2,00 m de profondeur.

3. Investigations géotechniques

L'implantation des essais est conforme au plan d'implantation.

L'altitude des têtes d'essais correspond au niveau du terrain au moment des investigations les 18 et 19 décembre 2023.

3.1. Sondage et essais in-situ réalisés

Les investigations suivantes ont été réalisées dans le cadre de la présente étude géotechnique :

Type de sondage	Quantité	Sondage	Prof. (m/TA)
Sondage semi-destructif (Ø 66 mm) à la tarière	9	TA1 à TA9	5,00
Essai de perméabilité type MATSUO	4	PM à PM4	2,00

Observations :

La profondeur des sondages est conforme à celle définie au contrat.

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 3, où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- **Sondage semi-destructif à la tarière :**
 - Coupe des sols ;
 - Formations géologiques correspondantes.
- **Fouilles à la pelle mécanique :**
 - Coupe détaillée des sols,
 - Prélèvements d'échantillons remaniés,
 - Photographies de la fouille et des sols extraits,
 - Réalisation d'essais de perméabilité.

Ces paramètres sont portés directement sur les coupes de forage.

Nota : les feuilles de sondages peuvent également contenir des informations complémentaires dont les niveaux d'eau éventuels, les pertes de fluide d'injection, les incidents de forage, etc...

3.2. Modèle géotechnique général

La profondeur des formations est donnée par rapport au terrain « naturel » tel qu'il était au moment de la reconnaissance.

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées ont permis de dresser la coupe géotechnique schématique suivante :

- Horizon H1 : **Limons lœssiques profonds**

Nature		Limons légèrement argileux-crayeux
Localisation		<i>Tous les sondages</i>
Profondeur (m/TN)	<i>Toit</i>	0,00
	<i>Base</i>	0,30 à 5,00
Epaisseur (m)		0,30 à 5,00

- Horizon H2 : **Santonien – Craie blanche sans silex**

Nature		Craie blanche
Localisation		<i>TA5,6,7,8 et 9 / PM3 et 4</i>
Profondeur (m/TN)	<i>Toit</i>	0,30 à 0,70
	<i>Base</i>	> 5,00
Epaisseur (m)		> 4,30

Remarques :

- *Nous rappelons qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations horizontales et/ou verticales éventuelles, inhérentes aux changements de faciès, compte tenu de la surface investiguée par rapport à celle concernée par le projet. De ce fait, les caractéristiques indiquées précédemment ont un caractère représentatif mais non absolu.*
- *Nous rappelons également qu'il n'est pas toujours évident de distinguer les variations entre le terrain naturel et le terrain remblayé ou remanié. En particulier, dans le cas des formations superficielles.*

3.3. Niveau d'eau

Aucun niveau d'eau n'a été rencontré lors de nos investigations.

A noter que les niveaux d'eau dans le sol peuvent varier en fonction de la saison, de la pluviométrie et des pompages environnants. Le niveau d'eau mesuré doit donc être considéré à un instant donné.

La pose d'un piézomètre avec un relevé des mesures en continu couplé à une étude hydrogéologique spécifique permettrait de préciser le niveau d'eau au droit du site.

3.4. Perméabilité

Afin d'estimer la perméabilité des terrains en place, des essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés.

Les résultats de ces essais de perméabilité sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Sondage	Formation	Nature du sol	Profondeur de l'essai (en m/TA)	Coefficient de perméabilité K (m.s ⁻¹)
PM1	H1	Limons	1,50 – 2,00	2,0.10 ⁻⁶
PM2	H1	Limons	1,50 – 2,00	3,0.10 ⁻⁷
PM3	H2	Craie	1,50 – 2,00	3,5.10 ⁻⁴
PM4	H2	Craie	1,50 – 2,00	4,5.10 ⁻⁴

Les plages de perméabilité sont données à titre informatif dans le tableau suivant :

K (m/s)	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins		Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin		Sable très fin Limon grossier à limon argileux			Argile limoneuse à argile homogène			
Possibilités d'infiltration	Excellentes		Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles			
<small>Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique K dans différents sols (Musy & Soutter, 1991)</small>											

La perméabilité des matériaux du site correspond à :

- Limons – matériaux moyennement à faiblement perméables,
- Craie – matériaux de bonne perméabilité.

Remarque :

Nous rappelons qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

3.5. Résultats des essais laboratoire

Les procès-verbaux des essais en laboratoire sont insérés en annexe 5. Les résultats de ces essais sont synthétisés dans le tableau suivant :

Ref	Horizon	Formation / type de sol	Prof. (m) échantillon	W_{nat} (%)	VBS	Tamiséat < 80 μ m (%)	\varnothing_{max} (mm)	Classe G.T.R.
TA1	H1	Limons	0,00 – 3,00	20,9	1,49	94,6	2,0	A₁
TA3	H1	Limons	0,00 – 3,00	22,8	1,21	99,6	0,4	A₁
TA4	H1	Limons	0,00 – 3,00	22,2	1,23	99,5	0,6	A₁
TA6	H2	Craie	0,00 – 1,50	24,0	0,53	89,2	2,0	A₁
TA7	H2	Craie	0,00 – 3,00	23,8	0,71	89,4	5,0	A₁
TA9	H2	Craie	0,00 – 2,00	22,0	0,66	97,4	2,0	A₁

Légende : W_{nat} : Teneur en eau naturelle GTR : Guide des Terrassements Routiers
VBS : Valeur au bleu de méthylène

Les limons de l'horizon H1 ainsi que la craie de l'horizon H2 sont classés **A₁** selon le Guide du Terrassement Routier (GTR, norme NF P 11-300).

Ces sols sont sensibles aux variations météorologiques et peu susceptibles au phénomène de retrait-gonflement des sols.

4. Observations majeures

Les conclusions du présent rapport ne sont valables que sous réserve des conditions générales des missions géotechniques de l'Union Syndicale Géotechnique fournies en annexe 1 (norme NF P94-500 de novembre 2013).

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Tableau 1 : Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique
- Tableau 2 : Classification des missions d'ingénierie géotechnique

Tableau 1 — Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : 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	Étude 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	Fonction 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	Étude géotechnique 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)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et 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'exécution (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

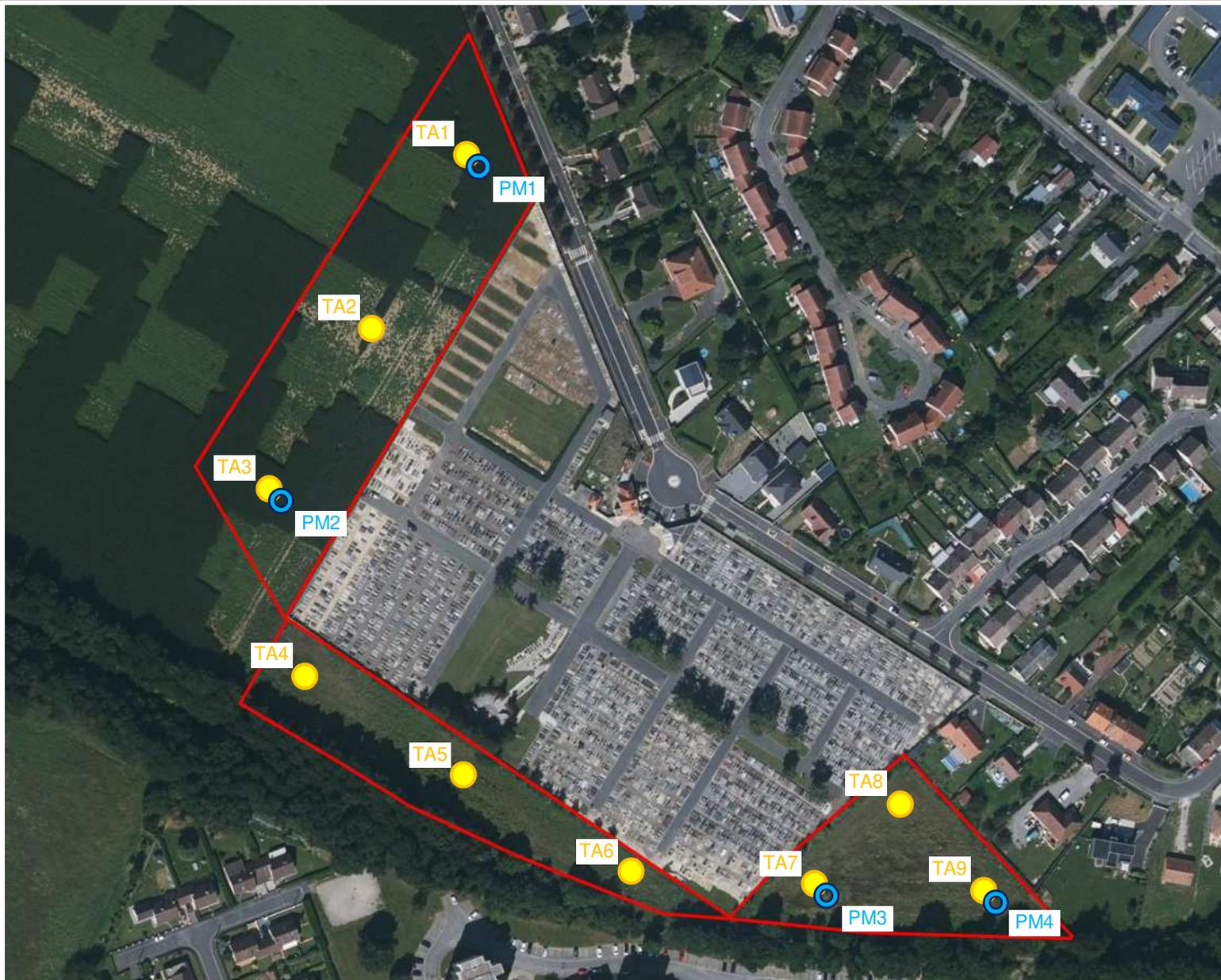
Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>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.</p>
<p>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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).
<p>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique (suite)

<p>ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)</p> <p>ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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) <p>SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Supervision de l'étude d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.
<p>DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant. — Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS



Légende :



- TA Sondage à la tarière
- PM Essais d'infiltration à la fosse (MATSUO)

Plan d'implantation

DOSSIER N° : NAM2.N.688

AFFAIRE : Etude de perméabilité et recherche de cavité

CLIENT : VILLE DE SAINT-QUENTIN

ANNEXE 3 – RÉSULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS

TA1	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,259082000	49,839728000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/01/2024	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0			Tarière Ø66
1			
2		Limons	
3			
4			
5		5 m	5 m

TA2	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau		
	3,258308000	49,839026000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré	<input type="checkbox"/> En cours de forage
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec		
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné			

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0			Tarière Ø66
1			
2		Limons	
3			
4			
5	5 m		5 m

TA3	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,257855000	49,838424000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début		Fin		Machine		Opérateur	
19/12/2023		19/12/2023		M247		-	

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0			Tarière Ø66
1			
2		Limons	
3			
4			
5	5 m		5 m

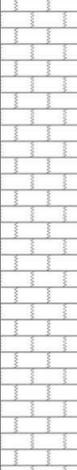
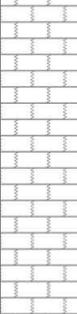
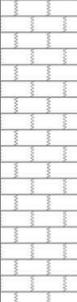
TA4	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,258124000	49,837862000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0			Tarière Ø66
1			
2		Limons	
3			
4			
5	5 m	5 m	

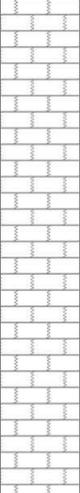
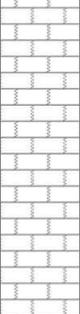
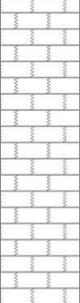
TA5	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,258933000	49,837463000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0		Limons 0,5 m	Tarière Ø66
1			
2		Craie	
3			
4			
5		5 m	5 m

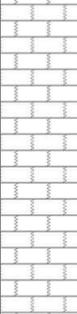
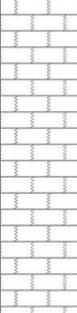
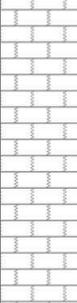
TA6	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,259915000	49,837129000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0		Limons 0,4 m	Tarière Ø66
1			
2		Craie	
3			
4		5 m	
5			5 m

TA7	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,260825000	49,837028000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	5,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0		Limons 0,7 m	Tarière Ø66
1			
2		Craie	
3			
4			
5		5 m	5 m

TA8	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,261475000	49,837393000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	2,3 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0		Limons crayeux 0,3 m	Tarière Ø66
1		Craie	
2		2,3 m	

TA9	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau	
	3,261931000	49,837052000	WGS 84		Non renseigné	<input checked="" type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré <input type="checkbox"/> En cours de forage	
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
	Non renseigné	2,0 m	0,0°	Non renseigné	Non renseigné		

Début	Fin	Machine	Opérateur
19/12/2023	19/12/2023	M247	-

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils
0		Limons crayeux 0,3 m	Tarière Ø66
1		Craie 2 m	

2			
---	--	--	--

K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures

K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

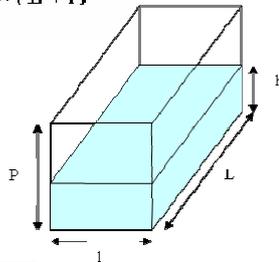
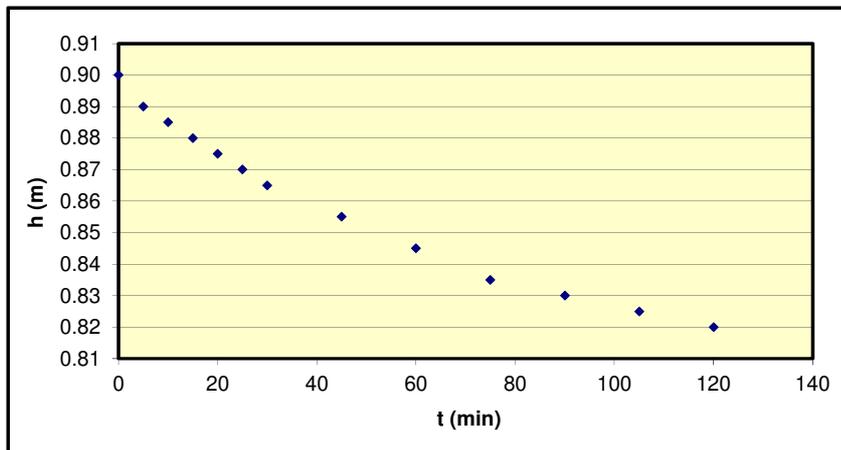
Dossier :	NAM2.N.688	Client :	Ville de ST QUENTIN
Date de l'essai :	18/12/2023	Technicien :	OG
Commune :	ST QUENTIN cimetiere Tombelle	Dépouillement :	OG

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.0	1.0	0.35	0.13	PM1

t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.90	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.89	4.22E-06	4.22E-06	Limon marron clair	2.00
10	0.89	3.17E-06	2.12E-06		
15	0.88	2.83E-06	2.13E-06		
20	0.875	2.66E-06	2.15E-06		
25	0.87	2.56E-06	2.16E-06		
30	0.865	2.49E-06	2.17E-06		
45	0.855	2.15E-06	1.46E-06		
60	0.845	1.98E-06	1.47E-06		
75	0.835	1.88E-06	1.49E-06		
90	0.83	1.69E-06	7.49E-07		
105	0.825	1.56E-06	7.52E-07		
120	0.82	1.46E-06	7.56E-07		

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)


Perméabilité K (m/s)
2.00E-06


Date du rapport: 18/12/2023

Nom du chargé d'affaires :

T. DORGANS

Visa du chargé d'affaires :

K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures

K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

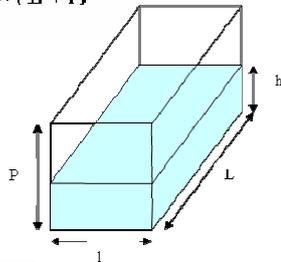
Dossier :	NAM2.N.688	Client :	Ville de ST QUENTIN
Date de l'essai :	18/12/2023	Technicien :	OG
Commune :	ST QUENTIN cimetiere Tombelle	Dépouillement :	OG

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.0	1.0	0.35	0.13	PM2

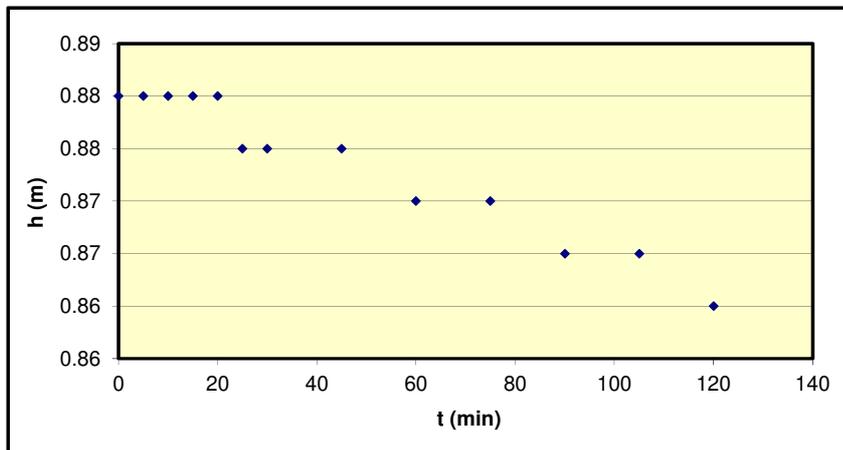
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.88	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.88	0.00E+00	0.00E+00	Limon marron clair	2.00
10	0.88	0.00E+00	0.00E+00		
15	0.88	0.00E+00	0.00E+00		
20	0.88	0.00E+00	0.00E+00		
25	0.875	4.29E-07	2.15E-06		
30	0.875	3.58E-07	0.00E+00		
45	0.875	2.38E-07	0.00E+00		
60	0.87	3.58E-07	7.19E-07		
75	0.87	2.87E-07	0.00E+00		
90	0.865	3.59E-07	7.22E-07		
105	0.865	3.08E-07	0.00E+00		
120	0.86	3.60E-07	7.26E-07		

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)



Perméabilité K (m/s)
3.00E-07



Date du rapport: 18/12/2023

Nom du chargé d'affaires :

T. DORGANS

Visa du chargé d'affaires :

K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures

K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

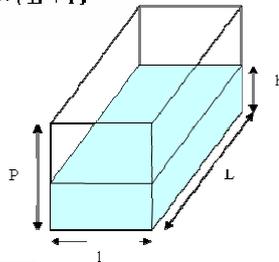
Dossier :	NAM2.N.688	Client :	Ville de ST QUENTIN
Date de l'essai :	18/12/2023	Technicien :	OG
Commune :	ST QUENTIN cimetiere Tombelle	Dépouillement :	OG

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.0	1.0	0.35	0.13	PM3

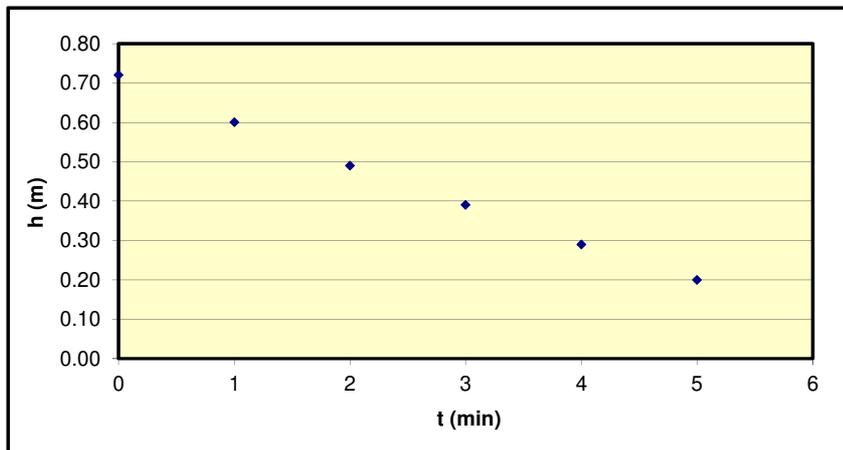
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.72	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
1	0.60	3.29E-04	3.29E-04	Limon marron clair	0.70
2	0.49	3.41E-04	3.53E-04	Craie blanche	2.00
3	0.39	3.54E-04	3.80E-04		
4	0.29	3.81E-04	4.62E-04		
5	0.2	4.09E-04	5.22E-04		

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)



Perméabilité K (m/s)
3.50E-04



Date du rapport: 18/12/2023

Nom du chargé d'affaires :

T. DORGANS

Visa du chargé d'affaires :

K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures

K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

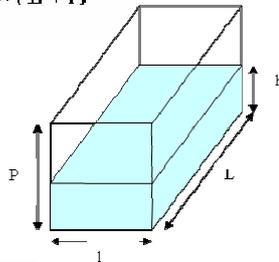
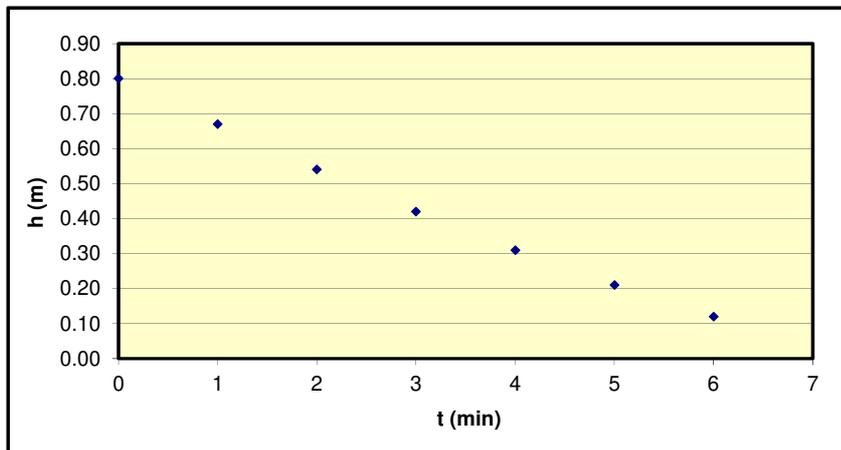
Dossier :	NAM2.N.688	Client :	Ville de ST QUENTIN
Date de l'essai :	18/12/2023	Technicien :	OG
Commune :	ST QUENTIN cimetiere Tombelle	Dépouillement :	OG

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.0	1.1	0.35	0.13	PM4

t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.80	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
1	0.67	3.32E-04	3.32E-04	Limon crayeux	0.30
2	0.54	3.62E-04	3.91E-04	Craie blanche	2.00
3	0.42	3.86E-04	4.35E-04		
4	0.31	4.12E-04	4.91E-04		
5	0.21	4.43E-04	5.66E-04		
6	0.12	4.82E-04	6.74E-04		

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)


Perméabilité K (m/s)
4.50E-04


Date du rapport: 18/12/2023

Nom du chargé d'affaires :

T. DORGANS

Visa du chargé d'affaires :

ANNEXE 4 – PROCES VERBAUX ESSAIS LABORATOIRE

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L'ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

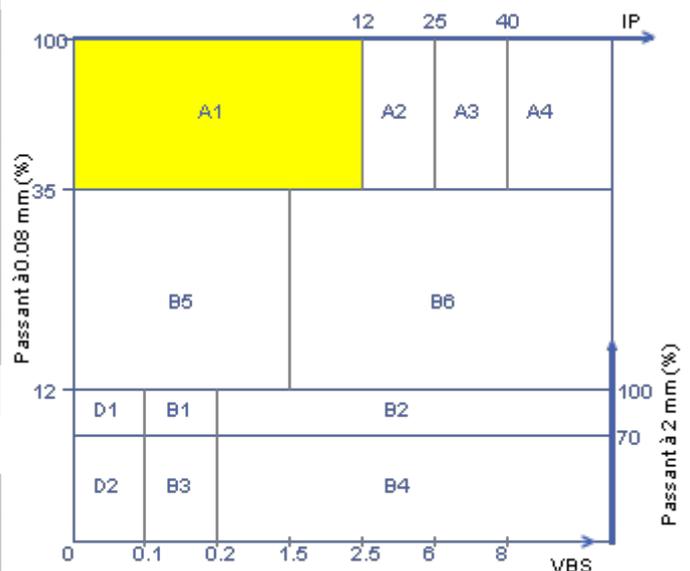
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0365

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA1
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/3.00 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	2	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	99.2	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	94.6	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	1.49	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	20.9	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / Ip		
Wn / W OPN	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L'ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

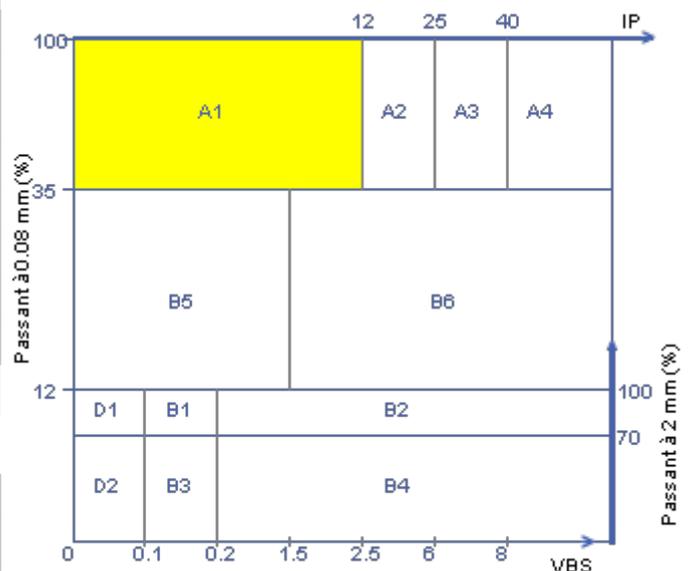
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0366

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA3
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/3.00 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	0.4	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	99.6	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	1.21	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	22.8	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - I _c	(WL - W _n) / Ip		
W _n / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L'ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

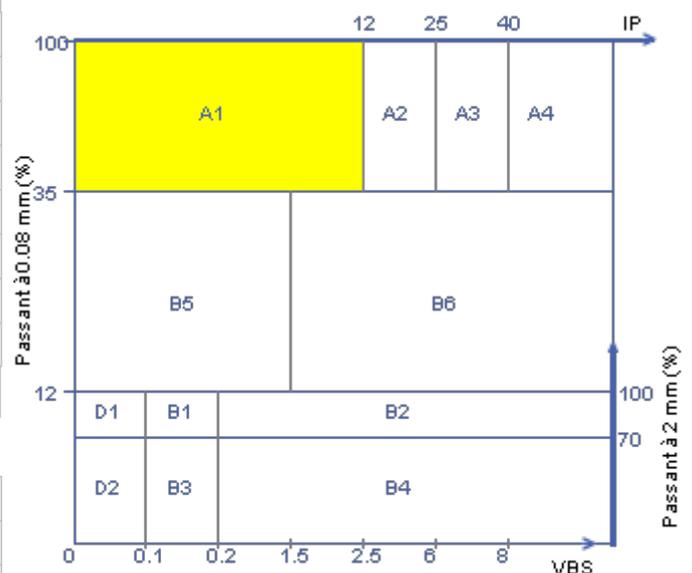
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0367

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA4
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/3.00 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	0.6	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	99.5	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	1.23	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1

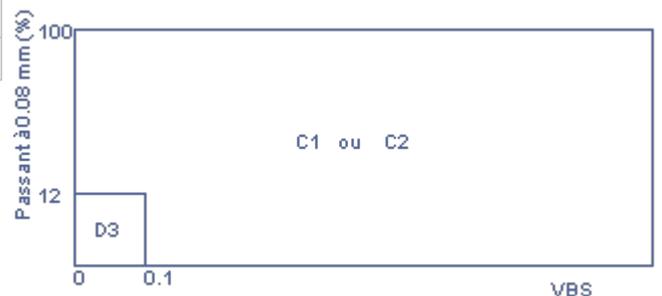


Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	22.2	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / Ip		
Wn / W OPN	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

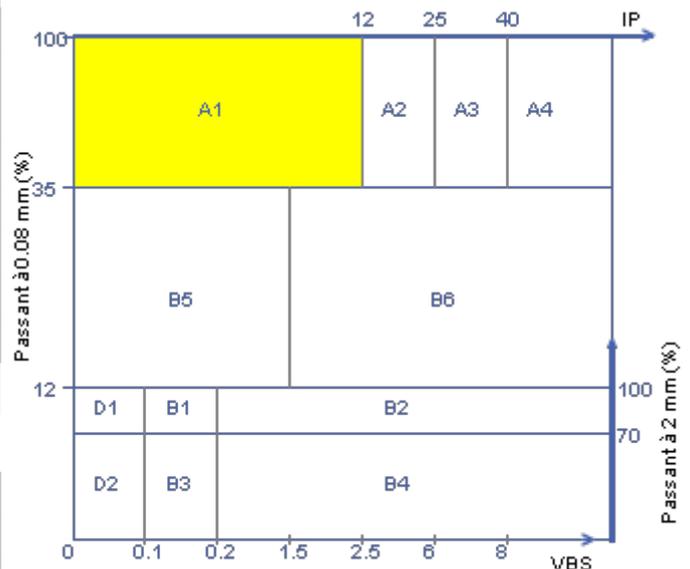
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0368

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA6
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/1.50 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon crayeux		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	2	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	97.1	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	89.2	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	0.53	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	24.0	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - I _c	(WL - W _n) / Ip		
W _n / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

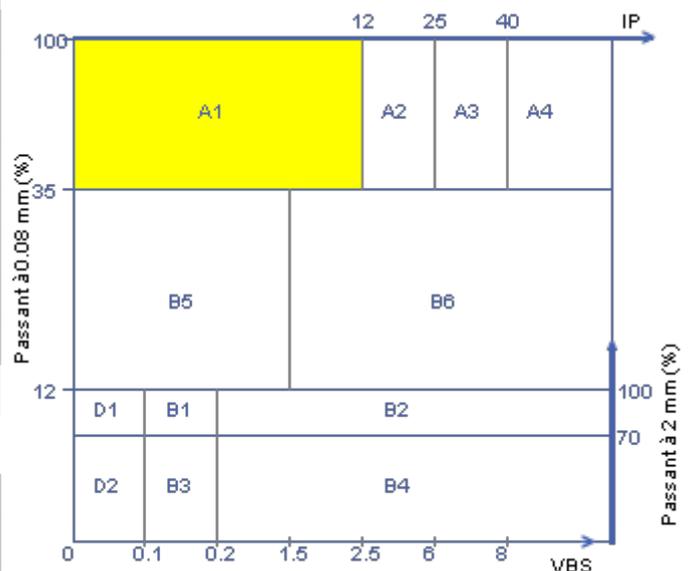
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0369

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA7
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/3.00 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon crayeux		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	5	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	95.6	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	89.4	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	0.71	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	23.8	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - I _c	(WL - W _n) / Ip		
W _n / W _{OPN}	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU

CLASSIFICATION DES MATERIAUX UTILISABLES DANS LA CONSTRUCTION DES REMBLAIS ET DES COUCHES DE FORME D'INFRASTRUCTURES ROUTIERES NF P 11-300

GINGER CEBTP AMIENS
ZAC ILOT DU BOIS PLANTE
31 AVENUE DE L'ETOILE DU SUD
80440 GLISY

Informations générales

N° dossier :	NAM2.N688.0001	Client / MO :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Désignation :	ST QUENTIN - EXTENSION ET GESTION DES EAU02100	Demandeur / MOE :	VILLE DE SAINT QUENTIN
Localité :	ST QUENTIN		
Chargé d'affaire :	THEO DORGANS		

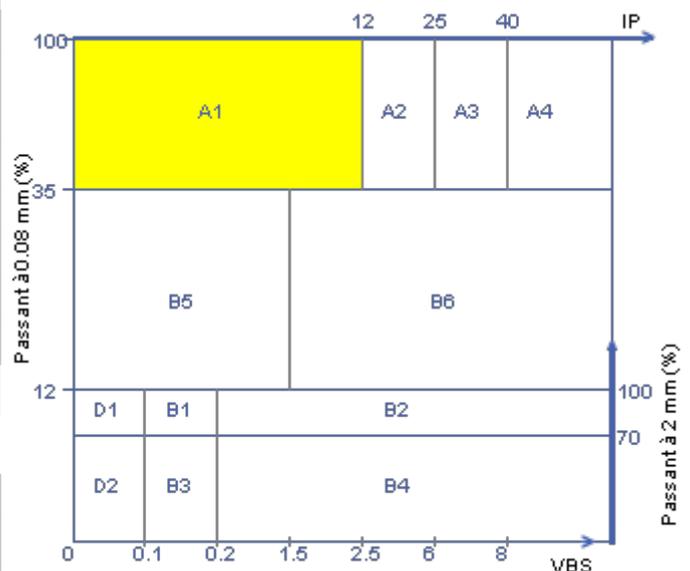
Informations sur l'échantillon N° 23NAM-0370

Mode de prélèvement :	Sondage tarière	Sondage :	TA9
Prélevé par :	POLE SONDRAGE	Profondeur :	0.00/2.00 m
Date prélèvement :	19/12/23		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	03/01/24		
Description :	Limon crayeux		

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	ME selon NFP94-056	2	mm
Passant à 50 mm	ME selon NFP94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	99.7	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	ME selon NFP94-056	97.4	%
Passant à 2 µm	ME selon NFP94-057		%
Limite de liquidité - WL	ME selon NFP94-051		%
Limite de plasticité - WP	ME selon NFP94-051		%
Indice de plasticité - IP	WL - WP		
VBS	NF P94-068	0.66	g de bleu pour 100

CLASSIFICATION NF P 11-300: A1



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - w	NF EN ISO 17892-1	22.0	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078		
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / Ip		
Wn / W OPN	NF P94-093		

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m3) :	



Observations:

Chargé d'affaire
Emeline CHARREAU



www.groupe-cebtp.com

CONTACT

Ginger CEBTP AMIENS

31 Avenue de l'Étoile du Sud

64990 GLISY

Tél. : +33 (0)3 22 66 32 90

www.groupeginger.com