



Aménagement de la ZAC des Antennes

CHAMPHOL (28)

Investigations géotechniques

19 mars 2018



Agence de CHARTRES • 16, allée Prométhée – ZI Les Propylées III – CS 70169 – 28008 CHARTRES
Tél. 33 (0) 2 37 88 32 96 • Fax 33 (0) 2 37 30 90 75 • cebtp.chartres@groupe-cebtp.com

 **GINGER**
CEBTP

SAEDEL							
AMENAGEMENT DE LA ZAC DES ANTENNES							
CHAMPHOL (28)							
RAPPORT - Investigations géotechniques							
Dossier: OCH2.IC001				Contrat : OCH2.H.0352 - G06785CH			
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Observations
1	19/03/18	Sylvain BARBERY		Jérôme CHAPELLE		13 pages 5 annexes	

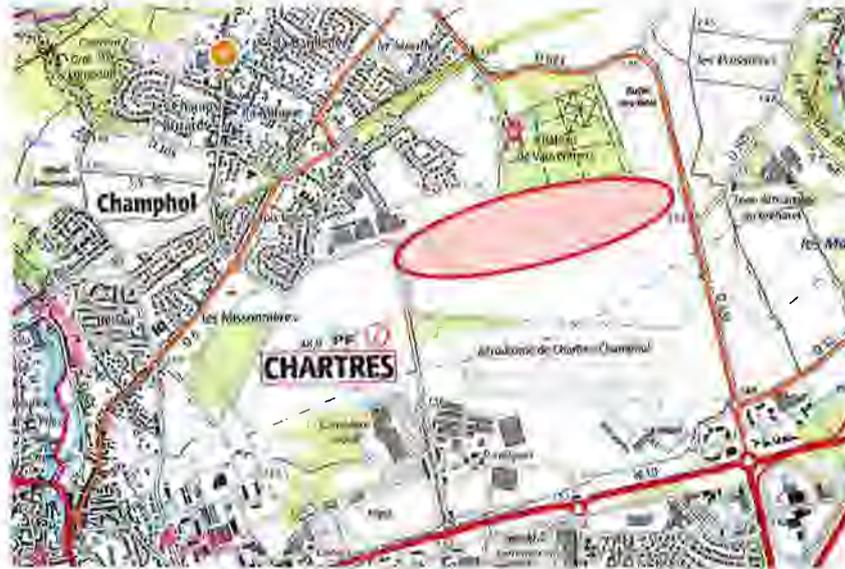
A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

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. Intervenants	5
2.1.3. Document communiqué	5
2.2. Description du site	5
2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants	5
2.2.2. Contexte géotechnique	5
2.2.3. Aléas géologiques et géotechniques	6
2.2.4. Contexte sismique	6
2.3. Caractéristiques du projet au stade de l'esquisse	6
2.4. Mission Ginger CEBTP	6
3. Investigations géotechniques	7
3.1. Préambule	7
3.2. Implantation et nivellement	7
3.3. Sondages, essais et mesures in situ	7
3.3.1. Sondages in-situ	7
3.3.2. Essais de perméabilité in situ	10
3.4. Essais en laboratoire	12
4. Observations majeures	13

1 Plans de situation

1.1. Extrait de carte IGN



Source : Géoportail

1.2. Image aérienne



Source : Géoportail

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Généralités

Nom de l'opération : Aménagement de la ZAC des Antennes

Localisation / adresse : Rue Louis Blériot

Commune : CHAMPHOL (28)

Demandeur de la mission : SAEDEL

Client : SAEDEL

2.1.2. Intervenants

Maître d'ouvrage : SAEDEL

BET VRD : INFRA Services

2.1.3. Document communiqué

Document	Echelle	Origine / référence	Date
Cahier des charges avec hypothèses d'implantation des sondages	-	INFRA Services	Décembre 2017

2.2. Description du site

2.2.1. Topographie, occupation du site et avoisinants

Le site concerné par les investigations présente une légère pente générale (+/- 1 %) vers le Nord-Ouest avec des cotes variant globalement de 150.0 à 156.0 m NGF.

Lors de notre intervention, le site comportait des anciens bâtiments et des voiries, des merlons de terre d'environ 3.0 m de hauteur en moyenne aux extrémités Nord, Est et Ouest de la zone d'étude.

Les terrains avaient été défrichés et localement déboisés avant notre intervention.

Hors limites de propriété et réseaux existants, les emprises des ouvrages projetés (voiries) sont libres de toute mitoyenneté.

2.2.2. Contexte géotechnique

D'après notre expérience locale et la carte géologique de CHARTRES à l'échelle 1/50 000^e, le site serait constitué des formations suivantes de haut en bas, sous d'éventuels remblais d'aménagement, et/ou sous une faible épaisseur de terre végétale :

- les Limons des Plateaux,
- les Argiles de l'Yprésien et/ou la Formation résiduelle à silex,
- le substratum constitué par la Craie à silex du Sénonien.

2.2.3. Aléas géologiques et géotechniques

Aléa retrait-gonflement des sols

Selon les données du BRGM, le secteur d'étude se situe en zone d'aléa faible pour les Limons des Plateaux et d'aléa moyen pour les argiles de l'Yprésien et la Formation résiduelle à silex vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des sols argileux.

Aléa inondation

La carte de l'aléa inondation établie par le BRGM indique que le site est classé en zone de sensibilité faible vis-à-vis du risque d'inondation.

Aléa cavités

Selon les données du BRGM, il n'existe pas de cavités localisées sur l'emprise de la commune étudiée.

2.2.4. Contexte sismique

Les règles de classification et de construction parasismiques pour les bâtiments de classe dite « à risque normal » (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 modifié par l'arrêté du 25/10/2012) sont applicables. Le site étudié est classé en zone de sismicité 1 (très faible).

L'analyse du risque de liquéfaction des sols n'est pas requise en zone de sismicité 1.

2.3. Caractéristiques du projet au stade de l'esquisse

D'après les documents cités au paragraphe 2.1.3 et les informations fournies, le projet porte sur l'aménagement de la ZAC des Antennes sur un terrain situé à l'extrémité Est de la rue Louis Blériot dans la commune de CHAMPHOL (28).

2.4. Mission Ginger CEBTP

La mission de Ginger CEBTP est conforme au contrat n° OCH2.H.0352 - G06785CH.

Il s'agit d'une mission d'Investigations géotechniques selon la norme AFNOR NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique.

La mission comprend, conformément au contrat, les prestations suivantes :

• Contexte géotechnique

- Evaluation de la perméabilité des sols superficiels ;
- Classification des sols superficiels ;
- Evaluation de l'aptitude au traitement des sols superficiels ;
- + Evaluation de l'épaisseur de la piste en béton existante.

Il convient de rappeler que notre mission se limite aux prestations décrites précédemment.

3. Investigations géotechniques

3.1. Préambule

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par Ginger CEBTP en accord avec le client.

3.2. Implantation et nivellement

L'implantation des sondages et essais in situ figure sur les plans d'implantation joints en annexe 2. Elle a été définie par le BET INFRA Services et réalisée par Ginger CEBTP en fonction du projet, des réseaux résiduels existants (présents à l'ouverture des puits à la pelle) et des accès disponibles pour les engins de chantiers

L'altitude des têtes de sondages ont été relevés par nos soins à partir du plan fourni pour l'étude.

Il sera donc question dans ce rapport de profondeurs comptées à partir du terrain « naturel » au moment de la campagne de reconnaissance (du 22 au 26 janvier 2018) et de cotes données dans le référentiel NGF.

3.3. Sondages, essais et mesures in situ

3.3.1. Sondages in-situ

Les investigations suivantes ont été réalisées :

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof. / TN (m)	Cote NGF
Sondage carottés (Ø 55 à 82 mm)	6	C1	0.25	152.70
		C2	0.25	151.70
		C3	0.24	152.70
		C4	0.25	153.60
		C5	0.21	153.50
		C6	0.25	153.20
Sondage à la pelle mécanique 19 t pour prélèvement d'échantillon	3	PR1	0.70	154.80
		PR2	0.60	152.40
		PR3	0.50	152.20

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof / TN (m)	Cote NGF
Sondage à la pelle mécanique 19 t	30	PM1	0.80	154.00
		PM2	0.70	153.20
		PM3	0.70	153.30
		PM4	0.80	153.80
		PM5	0.60	154.65
		PM6	0.70	155.20
		PM7	0.55	154.45
		PM8	0.65	153.60
		PM9	0.55	154.95
		PM10	0.72	154.90
		PM11	0.60	154.70
		PM12	0.60	154.60
		PM13	0.70	154.10
		PM14	0.70	153.30
		PM15	0.63	153.55
		PM16	0.53	153.70
		PM17	0.50	154.15
		PM18	0.60	153.50
		PM19	0.55	153.10
		PM20	0.55	152.75
		PM21	0.61	152.80
		PM22	0.70	153.60
		PM23	0.55	153.00
		PM24	0.55	152.20
		PM25	0.60	151.70
		PM26	0.65	151.90
		PM27	0.80	152.60
		PM28	0.60	152.65
		PM29	0.60	152.90
		PM30	0.63	153.35

Type de sondage	Quantité	Noms	Prof / TN (m)	Cote NGF
Sondage à la pelle mécanique 19 t	20	PM31	0.63	153.45
		PM32	0.55	152.70
		PM33	0.55	152.85
		PM34	0.52	152.85
		PM35	0.60	152.70
		PM36	0.65	152.95
		PM37	0.55	152.60
		PM38	0.55	152.50
		PM39	0.55	152.45
		PM40	0.50	152.15
		PM41	0.70	152.80
		PM42	0.65	151.90
		PM43	0.67	151.30
		PM44	0.60	150.80
		PM45	0.55	150.50
		PM46	0.60	150.75
		PM47	0.55	150.80
		PM48	1.00	150.00
		PM49	0.70	150.45
		PM50	0.55	151.00

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

- **Sondages à la pelle :**

- + coupe détaillée des sols,
- + résultats des essais de laboratoire ou de perméabilité, le cas échéant.

- **Carottages :**

- + Coupe du carottage avec photographie.

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 incidents de forage, etc...

3.3.2. Essais de perméabilité in situ

Les essais suivants ont été réalisés :

Type d'essai de perméabilité in situ	Sondage de référence	Dénomination	Prof. / TN (m)
Essai Matsuo	PM1	Ma1	0.5 / 0.8
	PM2	Ma2	0.4 / 0.7
	PM3	Ma3	0.4 / 0.7
	PM4	Ma4	0.5 / 0.8
	PM5	Ma5	0.4 / 0.6
	PM6	Ma6	0.4 / 0.7
	PM7	Ma7	0.2 / 0.5
	PM8	Ma8	0.3 / 0.6
	PM9	Ma9	0.3 / 0.5
	PM10	Ma10	0.4 / 0.7
	PM11	Ma11	0.3 / 0.6
	PM12	Ma12	0.4 / 0.6
	PM13	Ma13	0.3 / 0.7
	PM14	Ma14	0.3 / 0.7
	PM15	Ma15	0.3 / 0.6
	PM16	Ma16	0.3 / 0.5
	PM17	Ma17	0.2 / 0.5
	PM18	Ma18	0.3 / 0.6
	PM19	Ma19	0.2 / 0.5
	PM20	Ma20	0.2 / 0.5
	PM21	Ma21	0.4 / 0.6
	PM22	Ma22	0.4 / 0.7
	PM23	Ma23	0.3 / 0.5
	PM24	Ma24	0.3 / 0.5
	PM25	Ma25	0.4 / 0.6
	PM26	Ma26	0.4 / 0.6
	PM27	Ma27	0.6 / 0.8
	PM28	Ma28	0.4 / 0.6
	PM29	Ma29	0.3 / 0.6
	PM30	Ma30	0.3 / 0.6

Type d'essai de perméabilité in situ	Sondage de référence	Dénomination	Prof. / TN (m)
Essai Matsuo	PM31	Ma31	0.3 / 0.6
	PM32	Ma32	0.2 / 0.5
	PM33	Ma33	0.2 / 0.5
	PM34	Ma34	0.2 / 0.5
	PM35	Ma35	0.3 / 0.6
	PM36	Ma36	0.3 / 0.6
	PM37	Ma37	0.2 / 0.5
	PM38	Ma38	0.2 / 0.5
	PM39	Ma39	0.2 / 0.5
	PM40	Ma40	0.2 / 0.5
	PM41	Ma41	0.4 / 0.7
	PM42	Ma42	0.3 / 0.6
	PM43	Ma43	0.4 / 0.7
	PM44	Ma44	0.3 / 0.6
	PM45	Ma45	0.2 / 0.5
	PM46	Ma46	0.3 / 0.6
	PM47	Ma47	0.2 / 0.5
	PM48	Ma48	0.6 / 1.0
	PM49	Ma49	0.3 / 0.7
	PM50	Ma50	0.3 / 0.5

Les procès-verbaux des essais de perméabilité sont présentés en annexe 4.

3.4. Essais en laboratoire

Sur les échantillons prélevés, les essais suivants ont été réalisés :

Identification des sols	Nombre	Norme
Teneur en eau pondérale W	5	NF P94-050
Analyse granulométrique par tamisage	5	NF P94-056
Valeur au bleu du sol (VBS)	5	NF P94-068
Limites d'Atterberg	5	NF P94-051 et NF P94-052-1
Indice Portant Immédiat (IPI)	13	NF P94-078
Indice CBR après immersion	10	NF P94-078
Classification des sols (GTR)	5	NF P11-300
Essai de compactage à l'essai Proctor Normal	3	NF P94-093
Essai Proctor sur matériaux traités	3	NF P94-093
Evaluation de l'Aptitude au traitement	3	NF P94-100
Détermination des teneurs en matières organiques	3	XP P94-047

Les résultats des essais en laboratoire sont présentés en annexe 5

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

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types 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
Etape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (E5)		Spécifier les risques géotechniques (a) de	Première identification des risques présentes par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire esquisse, APS	Etude 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
Etape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures	Fonction de mise en de la complexité du projet (niveau construction)
	PRO	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet	correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction de mise en de la complexité du projet (niveau construction)
	DCR/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCR / ACT		Consultation sur le projet de base / Outils de compréhension et mise au point du contrat de travaux		
Etape 3 : Etude géotechnique de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entrepreneur	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/WISA	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de suivi)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, maîtrise du management des risques résiduels (mesures préventives, vérifications, maintenance, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des paramètres imposés à l'échelle (risques, interaction environnement)
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Etude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de 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 géologique, risque observé et du comportement du ouvrage et des intervenants en cours de travaux
A tous stades (sur 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'état géotechnique existant

Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>L'achèvement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de l'ouvrage pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit être raisonnablement informé 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 - ETUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>Cette mission inclut toute approche des quantités, risques et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique ou 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'expertise 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'éléments avec risque 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 décrivant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques-majeurs. <p><u>Phase Principes Générateurs de Conception (PGC)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'expertise 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 potentiels polaires) ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, tassements, ouvrages anti-érosifs, améliorations de sols).
<p>ÉTAPE 2 - ETUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>Cette mission permet l'élaboration au 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 celle-ci. 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 décrivant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (tassements, soulèvements, ponts et talus, fondations, assises des dalotages et voûtes, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des ruelles et des axes routiers), une approche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une maîtrise maîtrisée 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 concernant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (tassements, soulèvements, ponts et talus, fondations, assises des dalotages et voûtes, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des ruelles et des axes routiers), des notes de calcul de dimensionnement, les avis sur les valeurs calcul 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 associer 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, notes techniques, cahier des charges particuliers, cadre de bordure) des prix et d'ordres (planning prévisionnel). — Assurer 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)

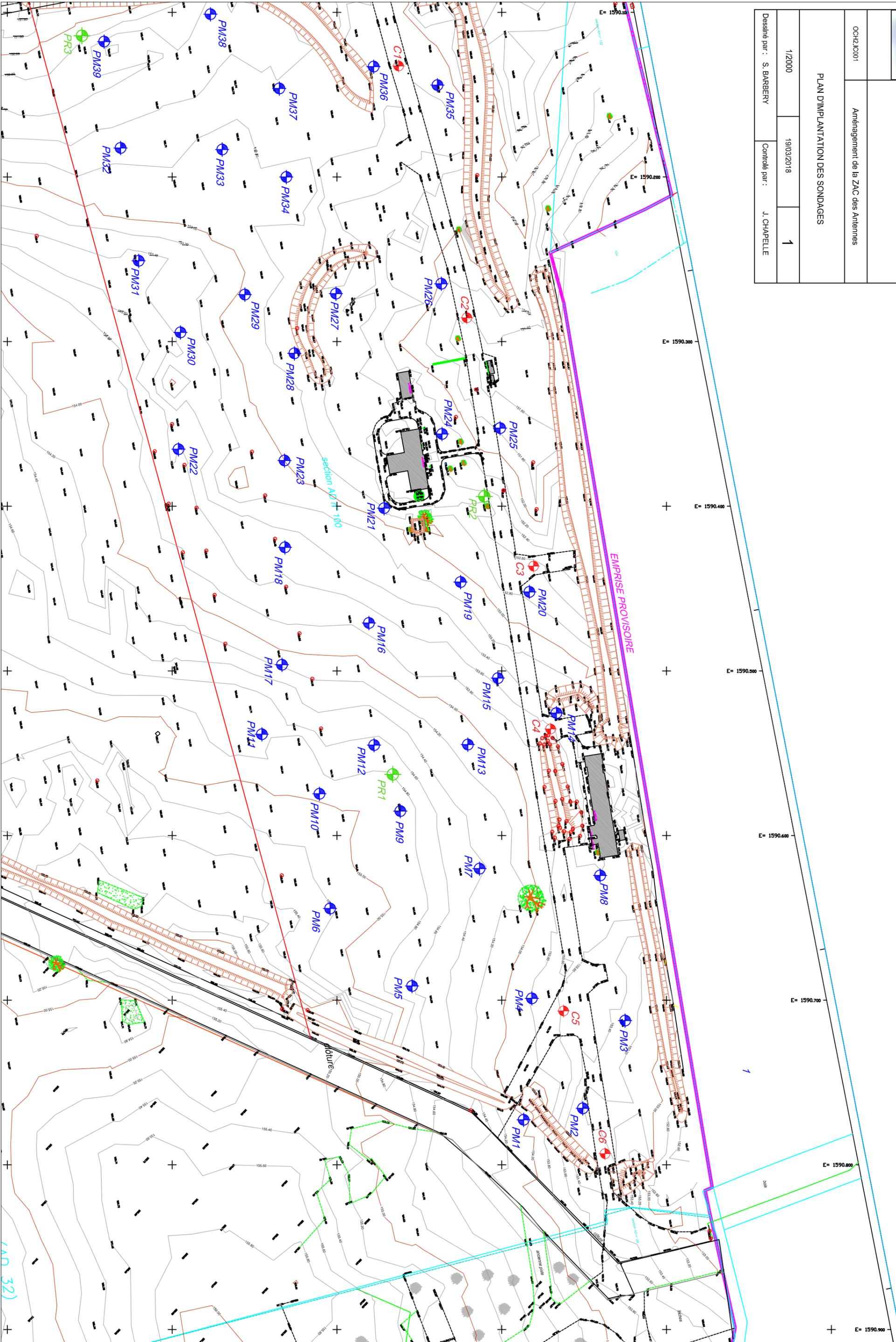
<p>ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)</p> <p>ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)</p> <p>Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la prise en œuvre à temps de mesures correctives d'ajustement ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sous direction contractuelle définie, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :</p> <p><u>Phase Etude</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définir le besoin et le programme d'investigations géotechniques spécifiques, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. - Etudier dans le cadre des ouvrages géotechniques, notamment par établissement d'une liste 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 (sécurité justifiée) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (protocoles généraux, suivi, substitutions et contrôles à prévoir, études soûls, dispositions constructives complémentaires éventuelles). - Elaborer le dossier géotechnique d'assistance des ouvrages géotechniques prévus et définis : plans d'exécution, de présens et de suivi. <p><u>Phase Suivi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivre en continu les exécutions et l'occupation des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives préconisées en phase Etude. - Valider les données géotechniques par relevés (ou des travaux) et par un programme d'investigations géotechniques complémentaires si nécessaire ou réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. - Etablir 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 GEOTECHNIQUE 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 le maître d'œuvre ou intégré à celui dernier. 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 adaptations des ouvrages géotechniques proposés par l'entrepreneur, de leur conformité au programme d'assistance et des valeurs soûls. <p><u>Phase Supervision du suivi d'exécution</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre intervenir ponctuellement sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du dossier géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des évolutions concernées (G4), 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 la DIUO. <p>DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G4)</p> <p>Pendant le développement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitée, 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 spécifiques, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. - Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soulèvement, 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, de suivi d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 3 et/ou 4).
--

ANNEXE 2 – PLANS D'IMPLANTATION DES SONDAGES

PLAN DIMPLANTATION DES SONDAGES

1/2000 19/03/2018 1

Dessiné par : S. BARBERY Contrôle par : J. CHAPELLE



PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

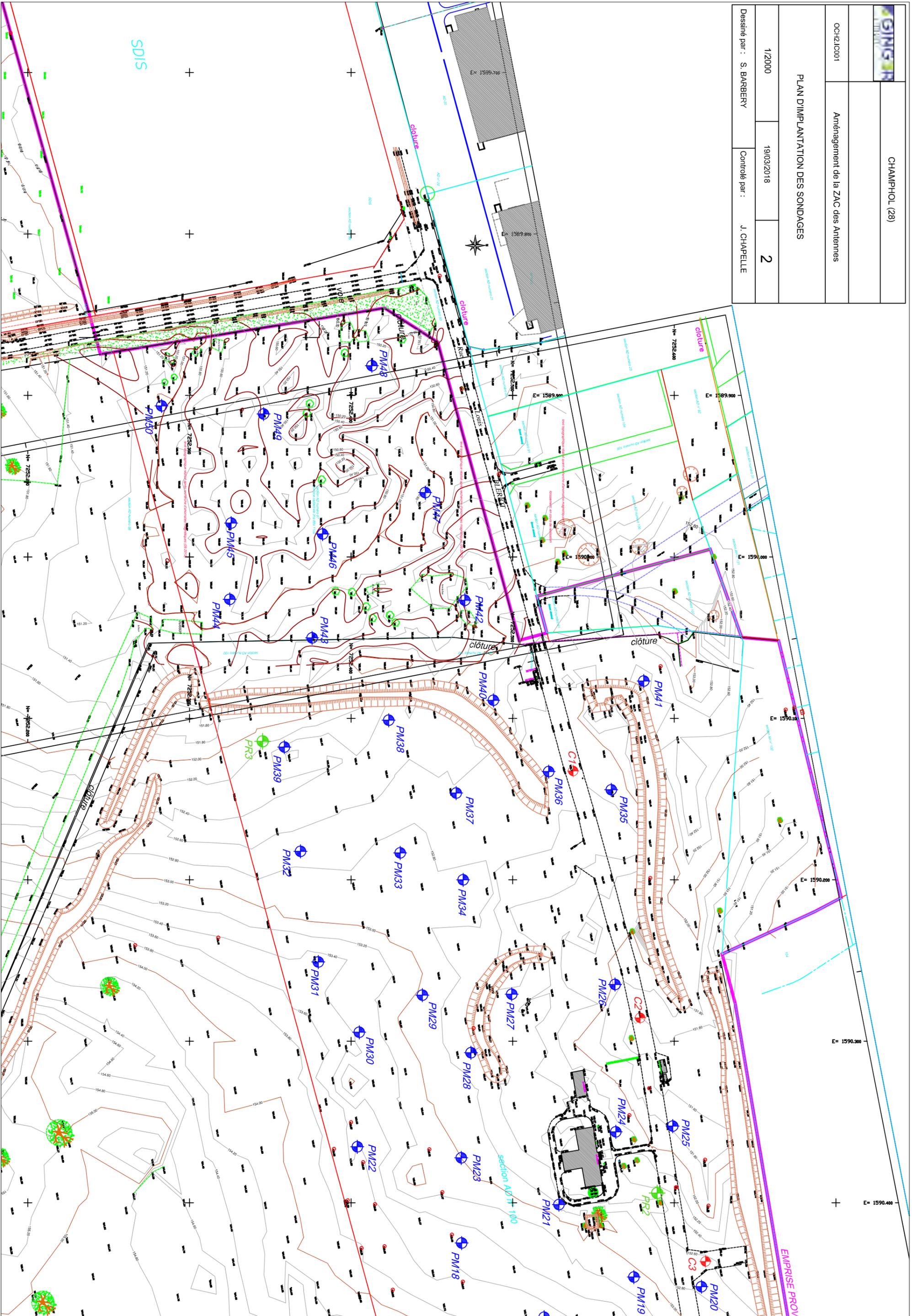
1/2000

19/03/2018

2

Dessiné par : S. BARBERY

Contrôlé par : J. CHAPPELLE



SDIS

E= 1590.300

E= 1590.400

ANNEXE 3 – SONDAGES

- Fiches de carottages,
- Coupes des sondages à la pelle

Fiche de carottage

Prélevé le : 26 janvier 2018
Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : **C1**

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C1	20	Enrobé	-
	53	Béton fin	-
	177	Béton grossier	-



GINGER CEBTP
16, allée Prométhée
Les Propylées III
28008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 88 32 96
Fax : 02 37 30 90 75

Fiche de carottage



SAEDEL
1 rue d'Aquitaine,
28110 LUCE

N° du projet : OCH2.IC001
Intitulé : ZAC des Antennes
Commune : CHAMPHOL (28)
Responsable : Mme LAIGNEL

CHARTRES E9 v1 du 28/05/2015

Prélevé le : 26 janvier 2018
Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : **C2**

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C2	50	Enrobé	-
	200	Béton grossier	-



GINGER CEBTP
16, allée Prométhée
Les Propylées III
28008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 88 32 96
Fax : 02 37 30 90 75

Fiche de carottage



SAEDEL
1 rue d'Aquitaine,
28110 LUCE

N° du projet : OCH2.IC001
Intitulé : ZAC des Antennes
Commune : CHAMPHOL (28)
Responsable : Mme LAIGNEL

CHARTRES E9 v1 du 28/05/2015

Prélevé le : 26 janvier 2018
Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : C3

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C3	80	Béton fin	-
	160	Béton grossier	-



GINGER CEBTP
16, allée Prométhée
Les Propylées III
28008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 88 32 96
Fax : 02 37 30 90 75

Fiche de carottage



SAEDEL
1 rue d'Aquitaine,
28110 LUCE

N° du projet : OCH2.IC001
Intitulé : ZAC des Antennes
Commune : CHAMPHOL (28)
Responsable : Mme LAIGNEL

CHARTRES E9 v1 du 28/05/2015

Prélevé le : 26 janvier 2018
Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : **C4**

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C4	210	Béton grossier	-
	45	Bloc silex	-

Nota : carotte béton déstructurée car échantillon bloqué dans carottier par le bloc de silex.



GINGER CEBTP
16, allée Prométhée
Les Propylées III
28008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 88 32 96
Fax : 02 37 30 90 75

Fiche de carottage



SAEDEL
1 rue d'Aquitaine,
28110 LUCE

N° du projet : OCH2.IC001
Intitulé : ZAC des Antennes
Commune : CHAMPHOL (28)
Responsable : Mme LAIGNEL

CHARTRES E9 v1 du 28/05/2015

Prélevé le : 26 janvier 2018

Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : C5

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C5	205	Béton grossier	-



GINGER CEBTP
16, allée Prométhée
Les Propylées III
28008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 88 32 96
Fax : 02 37 30 90 75

Fiche de carottage



SAEDEL
1 rue d'Aquitaine,
28110 LUCE

N° du projet : OCH2.IC001
Intitulé : ZAC des Antennes
Commune : CHAMPHOL (28)
Responsable : Mme LAIGNEL

CHARTRES E9 v1 du 28/05/2015

Prélevé le : 26 janvier 2018
Opérateur : JCH

Matériel : Carotteuse électrique Hilti

Désignation du point : C6

Localisation : ZAC des Antennes – Rue Louis Blériot à CHAMPHOL (28)

Photographie de la zone de prélèvement :



Photographie de la carotte :



Coupe :

Echantillon	Epaisseur (mm)	Nature	Commentaire
C6	40	Béton fin	
	210	Béton grossier	

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 154.80 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

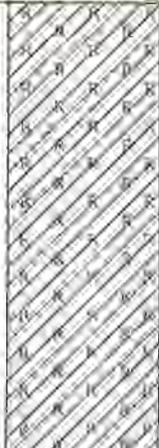
Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	154.55			
0.3							
0.4							
0.5					Limon +/- argileux marron clair		
0.6	Pelle mécanique 19t					1	
0.7		0.70	154.10				GTR = A2th
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale + remblais		
0.2							
0.3				0.30 152.10	Grave +/- limono-argileuse beige - grisâtre		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t					1	
0.6				0.60 151.80			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	151.95			
0.3					Argile +/- limoneuse marron clair - beige		
0.4	Pelle mécanique 19t					1	
0.5		0.50	151.70		GTR = A2th		
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

SONDAGE PM1

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 154.0 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			// //				
			// //	0.05	153.95		
0.1			[Hatched pattern]				
0.2							
0.3							
0.4							
0.5				0.50	153.50		
0.6							
0.7							
0.8				0.80	153.20		
0.9							
1							

Pelle mécanique 19t

Terre végétale

Remblais argileux marron + blocs + sablon

Argile +/- limono-sableuse marron - ocre

k = 5.89 10⁻⁶ m/s

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 153.2 (NGF)

Date : 22/01/2018

Ech. 1/5°

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	152.90			
0.4					Argile limoneuse marron		
0.5			0.50	152.70			
0.6					Argile +/- limono-sableuse marron - ocre		- k = 1.39 10 ⁻⁶ m/s
0.7			0.70	152.50			
0.8							
0.9							
1							

Observations : Faibles venues d'eau à 0.3 m de profondeur

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 153.3 (NGF)

Date : 22/01/2018

Ech. 1/5°

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1			0.10	153.20	Terre végétale		
0.2					Remblais argileux + qq silex		
0.3							
0.4			0.40	152.90	Limon +/- argileux marron clair		
0.5							
0.6	Pelle mécanique 19t						- k = 1.43 10 ⁻⁶ m/s
0.7			0.70	152.60			
0.8							
0.9							

Observations : Parois instables.

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	153.50	Argile +/- limono-sableuse marron clair		
0.4							
0.5							
0.6							
0.7	Pelle mécanique 19t						k = 3.51 10 ⁻⁶ m/s
0.8			0.80	153.00			
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

SONDAGE PM5

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 154.65 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	154.35	Limon argileux marron clair		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t						- k = 2.63 10 ⁻⁵ m/s
0.6			0.60	154.05			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 155.20 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	154.90	Limon argileux marron clair - jaunâtre		
0.4							
0.5							
0.6		Pelle mécanique 19t					- k = 8.79 10 ⁻⁶ m/s
0.7			0.70	154.50			
0.8							
0.9							
1.0							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

SONDAGE PM7

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 154.45 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	154.15			
0.4					Limon argileux marron clair - jaunâtre		
0.5	Pelle mécanique 19t						k = 2.04 10 ⁻⁵ m/s
0.6			0.55	153.90			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

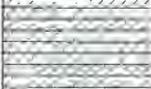
Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Remblais argilo-graveleux		
0.2							
0.3							
0.4							
0.5				0.50 153.10			
0.6	Pelle mécanique 19t				Argile +/- limoneuse marron clair - jaunâtre à ocre		- k = 5 54 10-6 m/s
0.65				0.65 152.95			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale		
0.2				0.20 154.75			
0.3					Limons argileux marron clair - ocre		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t			0.55 154.40			k = 1.37 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	154.65			
0.3							
0.4							
0.5					Limon argileux marron clair - jaunâtre		
0.6	Pelle mécanique 19t						k = 1.71 10 ⁻⁵ m/s
0.7			0.72	154.18			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage :

X: Y: Z: 154.7 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.20	154.50			
0.3							
0.4					Argile limoneuse marron - ocre		
0.5	Pelle mécanique 19t						- k = 2.64 10 ⁻⁶ m/s
0.6			0.60	154.10			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

**Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)**

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1							
0.2					Terre végétale		
0.3				0.30 154.30			
0.4							
0.5					Argile +/- limoneuse marron clair		k = 1.03 10 ⁻⁵ m/s
0.6				0.60 154.00			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

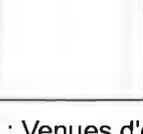
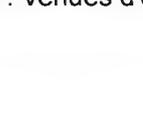
Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3				0.30 153.80			
0.4							
0.5					Argile limoneuse marron clair - ocre		
0.6	Pelle mécanique 19t						k = 1.95 10 ⁻⁶ m/s
0.7				0.70 153.40			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

**Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)**

Ech. 1/5°

Date : 22/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale		
0.2				0.25 153.05			
0.3					Argile limono-sableuse bariolée marron clair à ocre - gris		
0.4							
0.5							
0.6							
0.7	Pelle mécanique 19t			0.70 152.60			
0.8							
0.9							
1							

Observations : Venues d'eau superficielles

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage :

X: Y: Z: 153.55 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	153.30			
0.3							
0.4					Limon +/- argileux beige à marron - jaunâtre		
0.5							
0.6	Pelle mécanique 19t		0.63	152.92			- k = 1 48 10-6 m/s
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

**Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)**

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériau	Mappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	153.45			
0.3							
0.4	Pelle mécanique 19t				Argile +/- limono-sableuse marron - ocre		
0.5			0.53	153.17			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : Légères venues d'eau à faible profondeur

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.20	153.95			
0.3					Argile limoneuse marron clair - beige		
0.4	Pelle mécanique 19t						k = 3.78 10 ⁻⁶ m/s
0.5			0.50	153.65			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	153.20	Argile plastique charpenté en silex ocre - jaune		
0.4							
0.5							
0.6	Pelle mécanique 19t		0.60	152.90			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : Légères venues d'eau à faible profondeur

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale + Remblais gravelo-limoneux		
0.2			0.25	152.85			
0.3						Limon +/- argileux beige	
0.4			0.40	152.70			
0.5	Pelle mécanique 19t				Argile légèrement limoneuse beige - jaune + silex		- k = 5.39 10-6 m/s
0.55			0.55	152.55			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	152.45	Argile légèrement limoneuse beige		
0.4							
0.5							k = 1 04 10-6 m/s
0.6			0.55	152.20			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3				0.25 152.55			
0.4					Argile limono-graveleuse marron humide		
0.5							k = 2.15 10 ⁻⁷ m/s
0.6	Pelle mécanique 19t			0.61 152.19			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	153.35			
0.3							
0.4							
0.5					Limon argileux marron clair		
0.6							k = 1.58 10 ⁻⁵ m/s
0.7			0.70	152.90			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

**Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)**

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	152.75			
0.3					Limon argileux marron		k = 5.55 10 ⁻⁶ m/s
0.4							
0.5			0.55	152.45			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1							
0.2							
0.3					Remblais argilo-limono-sableux marron - ocre - jaunâtre humides		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t						k = 1.1E-10 s/m/s
0.55			0.55	151.65			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériau	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1							
0.2					Terre végétale		
0.3							
0.4			0.40	151.30			
0.5	Pelle mécanique 18t				Argile sableuse à silex (bancs) bariolée ocre - rouge - gris		- k = 8.25 10 ⁻⁵ m/s
0.6			0.60	151.10			
0.7							
0.8							
0.9							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 151.9 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	151.65			
0.3							
0.4					Argile limoneuse marron - ocre + qq silex		
0.5							- k = 1.61 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7			0.65	151.25			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

**Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)**

Ech. 1/5°

Date : 23/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Remblais graveleux (GNT calcaire)		
0.2							
0.3				0.30 152.30	Remblais argilo-limoneux marron foncé + silex + parpaings		
0.4							
0.5							
0.6							
0.7	Pelle mécanique 19t						k = 4.18 10 ⁻⁴ m/s
0.8				0.80 151.80			
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 152.65 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.20	152.45			
0.3							
0.4					Limons +/- argileux marron - ocre		
0.5							k = 3.26 10 ⁻⁵ m/s
0.6	Pelle mécanique 19t		0.60	152.05			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 152.90 (NGF)

Date : 24/01/2018

Ech. 1/5°

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	152.65			
0.3							
0.4					Limons +/- argileux marron - ocre		
0.5							- k = 2.73 10 ⁻⁵ m/s
0.6			0.60	152.30			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Pelle mécanique 19t

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.25	153.10			
0.4					Limon +/- argileux marron - ocre		
0.5	Pelle mécanique 19t						k = 1.30 10 ⁻⁵ m/s
0.6			0.63	152.72			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	153.20			
0.3							
0.4					Limon +/- argileux marron - ocre		
0.5	Pelle mécanique 19t						k = 1.04 10 ⁻⁵ m/s
0.6		0.63	152.82				
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	152.45			
0.3							
0.4					Limon +/- argilo-sableux marron - ocre		
0.5	Pelle mécanique 19t		0.55	152.15			- k = 3.79 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.25	152.60			
0.3							
0.4					Limon +/- argilo-sableux marron - ocre		
0.5	Pelle mécanique 19t		0.55	152.30			- k = 1.34 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.23	152.62			
0.3							
0.4	Pelle mécanique 19t				Limon +/- argileux beige à marron - ocre		k = 2.41 10 ⁻⁵ m/s
0.5			0.52	152.33			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 152.7 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1							
0.2					Terre végétale + remblais		
0.3				0.30 152.40			
0.4					Limon +/- argileux marron - ocre		
0.5							- k = 1.25 10 ⁻⁵ m/s
0.6				0.60 152.10			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1							
0.2					Terre végétale + remblais		
0.3				0.30 152.65			
0.4							
0.5					Argile limono-sableuse marron - ocre		k = 4.94 10 ⁻⁶ m/s
0.6	Pelle mécanique 19t			0.65 152.30			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.23	152.37			
0.3							
0.4					Limon +/- argileux marron		
0.5	Pelle mécanique 19t		0.55	152.05			- k = 2.90 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.18	152.32			
0.3							
0.4					Limon +/- argileux jaune - beige + qq silex		
0.5							k = 2.52 10 ⁻⁶ m/s
0.6			0.55	151.95			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.23	152.22			
0.3							
0.4					Argile limoneuse jaune - beige		
0.5	Pelle mécanique 19t						k = 7.66 10 ⁻⁶ m/s
0.6			0.55	151.90			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 152.15 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
			0.05	152.10	Terre végétale		
0.1							
0.2							
0.3					Argile limono-sableuse marron - ocre - jaunâtre		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t		0.50	151.65			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : Légères venues d'eau superficielles

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 24/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	152.50	Argile +/- limoneuse marron - ocre		
0.4							
0.5							
0.6	Pelle mécanique 19t						
0.7			0.70	152.10			
0.8							
0.9							
1							

Observations : Faibles venues d'eau superficielles.

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1							
0.2					Remblais sablo-argileux gris		
0.3							
0.4			0.40	151.50			
0.5					Argile sablo-limoneuse marron - ocre - gris		- k = 1 14 10 ⁻⁵ m/s
0.6							
0.7			0.65	151.25			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
					Terre végétale		
0.1			0.05	151.25			
0.2					Remblais limono-argileux marron - gris + blocs divers		
0.3							
0.4			0.40	150.90			
0.5					Argile sablo-limoneuse marron - ocre - gris		k = 3.88 10 ⁻⁶ m/s
0.6							
0.7			0.67	150.63			
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.20	150.60			
0.3							
0.4					Limon argilo-sableux marron - ocre		
0.5							
0.6	Pelle mécanique 19t		0.60	150.20			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : Faible venues d'eau superficielles.

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2			0.20	150.30			
0.3							
0.4					Limon +/- argileux marron clair - jaunâtre		- k = 3.87 10 ⁻⁶ m/s
0.5							
0.55			0.55	149.95			
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
0.2							
0.3			0.30	150.45	Limon +/- argileux marron clair - jaunâtre		
0.4							
0.5	Pelle mécanique 19t					k= 5.25 10-6 m/s	
0.6			0.60	150.15			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue
(à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Remblais argilo-graveleux gris - noirâtre		
0.2							
0.3			0.30	150.50			
0.4					Argile sableuse très charpentée en silex gris - jaune - ocre		- k = 1.14 10 ⁻⁶ m/s
0.5							
0.6			0.55	150.25			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL

Dossier : OCH2.IC001

Coordonnées du sondage:

X: Y: Z: 150.0 (NGF)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

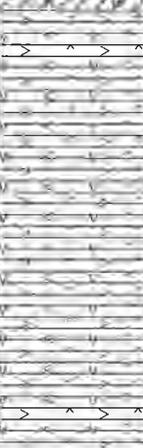
Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations	
0.1					Remblais argilo-graveleux gris + blocs divers			
0.2								
0.3								
0.4								
0.5								
0.6						0.60 149.40		
0.7					Argile limono-sableuse marron clair - gris à ocre			
0.8								
0.9								- k = 8.97 10 ⁻⁶ m/s
1						1.00 149.00		

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE	Prof NGF	Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
0.1					Terre végétale		
0.2				0.20 150.25	Remblais argilo-graveleux		
0.3				0.40 150.05	Argile sableuse à silex bariolée jaune - beige à ocre		k = 7.95 10 ⁻⁶ m/s
0.4				0.70 149.75			
0.5							
0.6							
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

Ech. 1/5°

Date : 25/01/2018

Prof. en m.	matériel	Nappe	COUPE		Description des sols	Echant.	Résultats d'essais ou observations
			Prof	NGF			
0.1					Terre végétale		
			0.15	150.85			
0.2					Remblais gravelo-limoneux marron		
0.3							
0.4			0.40	150.60			
0.5	Pelle mécanique 19t				Limon argileux jaune - beige humide		k = 1.55 10 ⁻⁶ m/s
0.6			0.55	150.45			
0.7							
0.8							
0.9							
1							

Observations : /

Nappe: pas d'eau à la prof. reconnue (à la date du sondage)

ANNEXE 4 – ESSAIS DE PERMEABILITE

- ✦ Procès-verbaux des essais de perméabilité

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2 3001	Cliant :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (29)	Dépouillement :	SBA

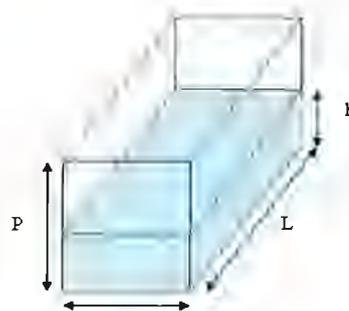
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.8	0.5	1.0	0.17	Ma1

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.285	-
10	0.257	1.78E-05
30	0.217	1.51E-05
63	0.177	1.20E-05
120	0.145	8.59E-06
196	0.122	6.34E-06
264	0.103	5.43E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais argileux	0.50
Argile limono-sableuse	0.80

*Parois légèrement instables en tête
Pas de venue d'eau*

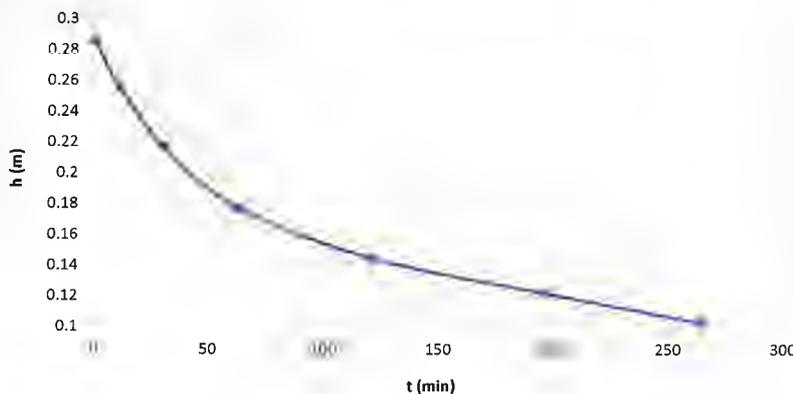


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
5.89E-06

Perméabilité K (mm/h)
21.19



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires:

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	GCH21C001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Depouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.7	0.5	1.0	0.17	Ma2

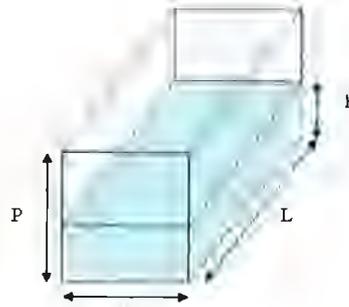
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.31	-
12	0.303	3.42E-06
45	0.295	1.97E-06
79	0.285	1.89E-06
122	0.276	1.68E-06
209	0.26	1.47E-06
288	0.25	1.30E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV marron	0.30
Argile limoneuse	0.50
Argile +/- limono-sableuse	0.70

*Bonne tenue des parois
Faible venue d'eau en tête*

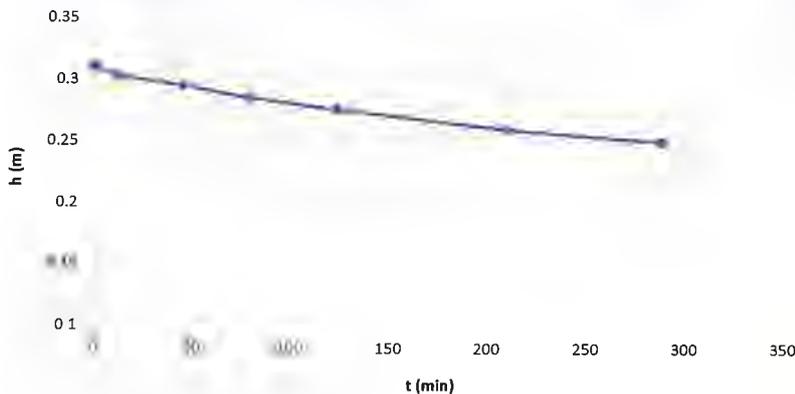
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- 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)
1.39E-06

Perméabilité K (mm/h)
4.99



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Vous du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : OGH210001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 22/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHON (29)	Dépouillement : SBA

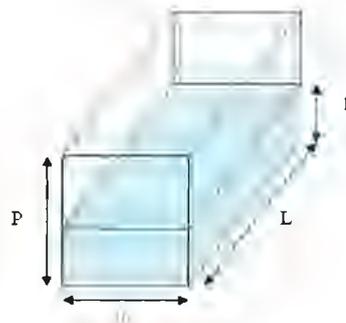
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.7	0.5	0.9	0.16	Ma3

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.32	-
7	0.32	0.00E+00
20	0.32	0.00E+00
56	0.315	5.00E-07
90	0.31	6.26E-07
150	0.29	1.15E-06
218	0.265	1.49E-06
294	0.24	1.66E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.10
Remblais argileux	0.40
Limon +/- argileux	0.70

**Parois instables
Pas de venue d'eau**

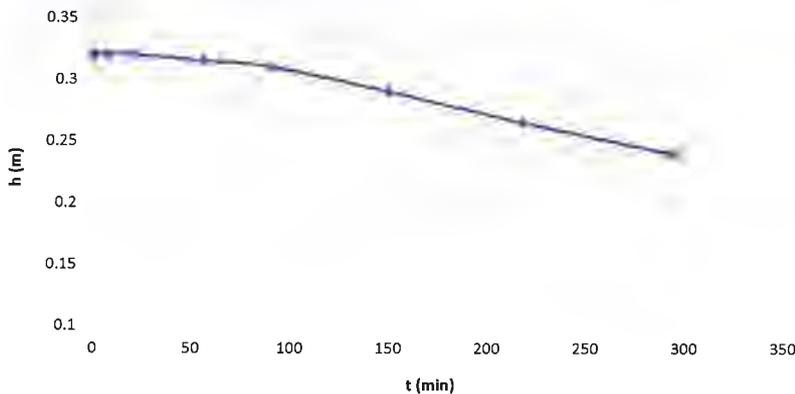


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
1.43E-06

Perméabilité K (mm/h)
5.16



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires :
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires :
[Signature]

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai:	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

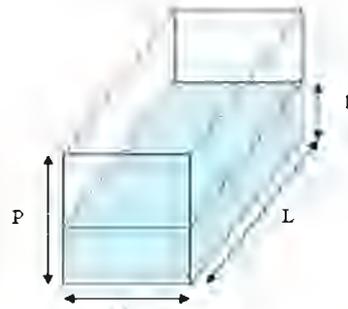
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.8	0.5	1.0	0.17	Ma4

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.335	-
8	0.325	6.99E-06
24	0.31	5.92E-06
51	0.288	5.36E-06
198	0.224	3.51E-06
248	0.2	3.51E-06
270	0.19	3.51E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Argile +/- limono-sableuse	0.80

Pas de venue d'eau

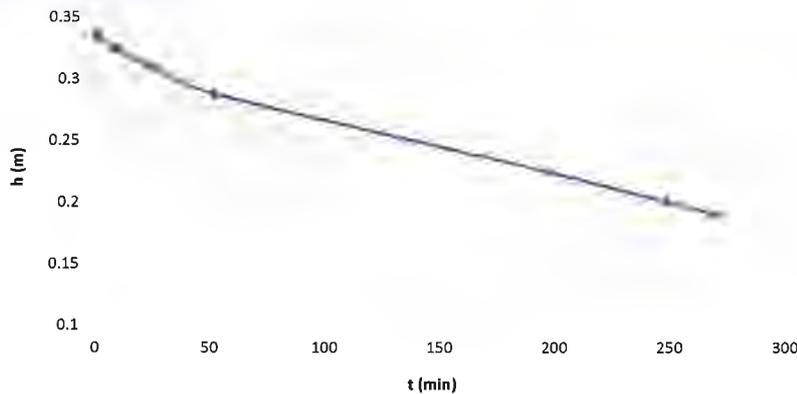


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
3.51E-06

Perméabilité K (mm/h)
12.64



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY
 Vous ou chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	DCH2 10001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

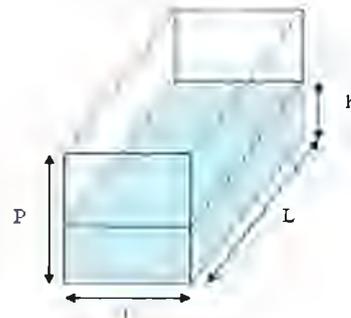
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	1.0	0.17	Ma5

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.23	-
8	0.197	3.02E-05
16	0.168	2.95E-05
39	0.112	2.51E-05
66	0.04	2.74E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Limon +/- argileux	0.60

Pas de venue d'eau

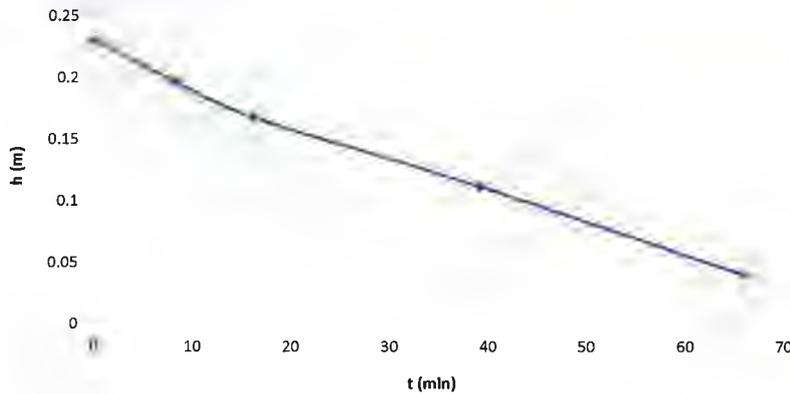


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
2.63E-05

Perméabilité K (mm/h)
94.66



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Ville du chargé d'affaires:
(Signature)

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	OCH210001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.7	0.5	0.9	0.16	Ma6

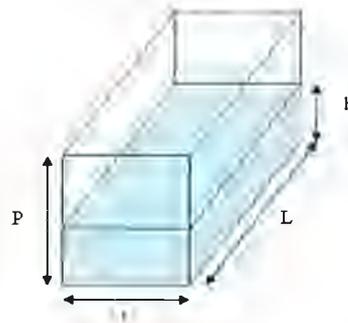
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.3	-
8	0.286	1.03E-05
29	0.25	1.06E-05
90	0.16	1.08E-05
170	0.1	8.97E-06
229	0.06	8.61E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Limon +/- argileux	0.70

**Pas de venue d'eau
Sec à - 0.64 m après 3h49 d'essai**

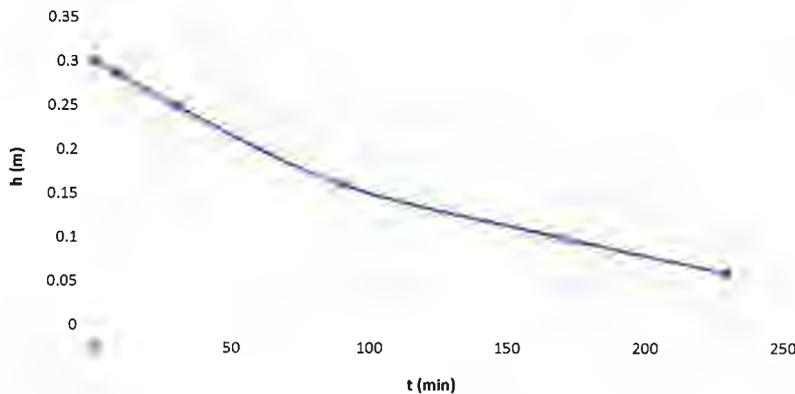
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
8.79E-06

Perméabilité K (mm/h)
31.64



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Vise du chargé d'affaires

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier : DCH2/D001	Client : SAEDE
Date de l'essai : 22/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépeillement : SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.7	0.15	Ma7

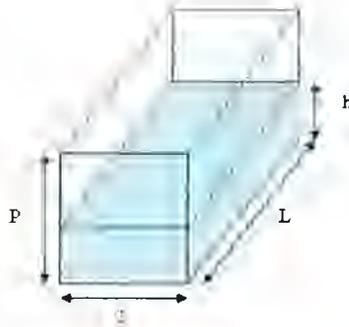
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.29	-
10	0.25	2.34E-05
20	0.2	2.81E-05
32	0.15	2.94E-05
60	0.1	2.32E-05
152	0	1.75E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Limon +/- argileux	0.55

Pas de venue d'eau
Sec à - 0.55 m après 2h32 d'essai

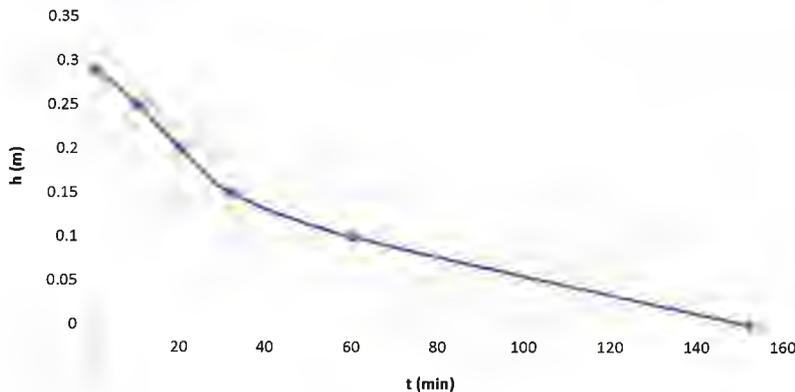
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h + C}{H + C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- 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)
2.04E-05

Perméabilité K (mm/h)
73.26



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Votre chef de service
[Signature]

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



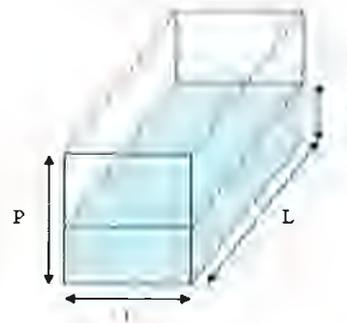
Dossier :	DCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (22)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.65	0.5	0.7	0.14	Ma8

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.32	-
15	0.3	6.96E-06
60	0.25	6.46E-06
100	0.22	5.75E-06
156	0.182	5.37E-06
197	0.15	5.50E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
Remblais argilo-graveleux	0.50
Argile +/- limoneuse	0.65

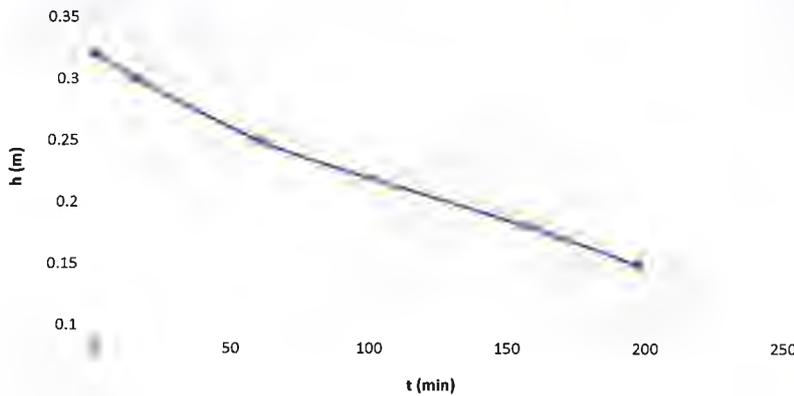


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
5.54E-06

Perméabilité K (mm/h)
19.94



Date du rapport: 07/02/2018

Nom du chargé d'opérations:
Sylvain BARBERY

Votre signature (obligatoire):

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



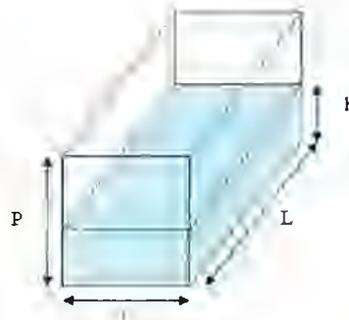
Dossier	DCH2 IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	22/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.8	0.15	Ma9

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.33	-
12	0.285	2.09E-05
34	0.242	1.51E-05
68	0.18	1.40E-05
89	0.145	1.39E-05
123	0.103	1.32E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.20
Limon +/- argileux	0.55

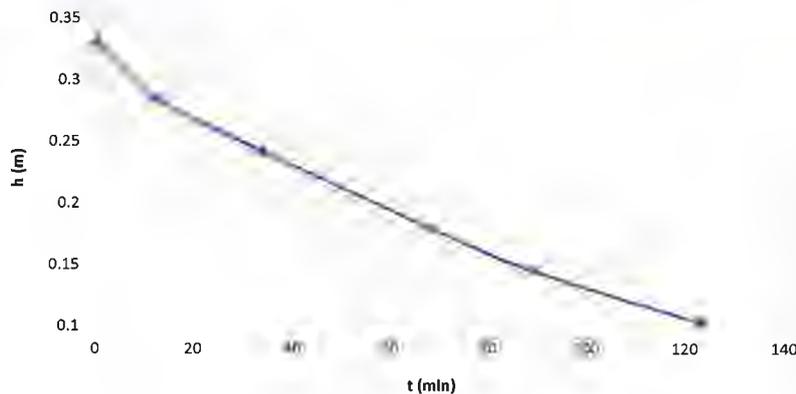


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+1)}$$

- 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)
1.37E-05

Perméabilité K (mm/h)
49.29



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Vise du chargé d'affaires:

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier: DGH2.10001	Client: SAEDEL
Date de l'essai: 22/01/2018	Technicien: SBA
Commune: CHAMPHOL (28)	Dépouillement: SBA

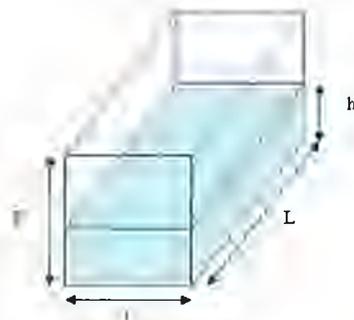
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.72	0.5	0.9	0.16	Ma10

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.32	-
8	0.29	2.13E-05
26	0.225	2.24E-05
50	0.17	1.98E-05
76	0.13	1.75E-05
101	0.09	1.71E-05
125	0.058	1.67E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argileux	0.72

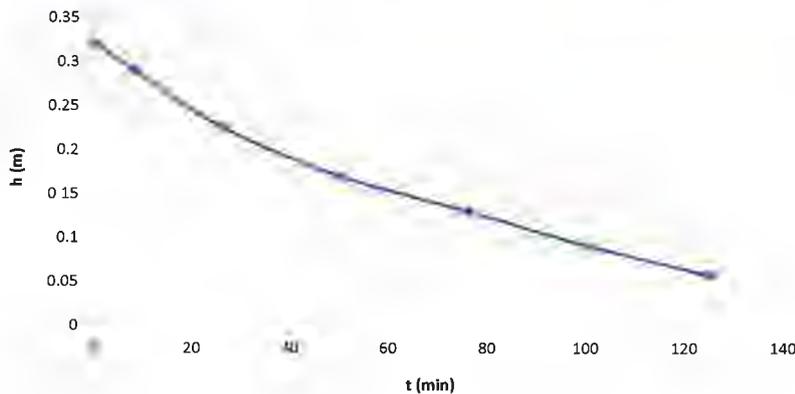
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.71E-05

Perméabilité K (mm/h)
61.55



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

VISA DU CHARGÉ D'AFFAIRES

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



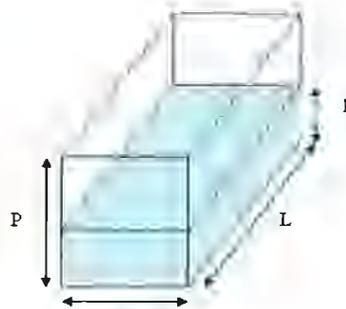
Dossier: DCH21C001	Client: SAEDEL
Date de l'essai: 23/01/2018	Technicien: SBA
Commune: CHAMPHOL (28)	Dépouillement: SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	0.8	0.15	Ma11

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.35	-
17	0.325	7.68E-06
39	0.31	5.44E-06
73	0.29	4.45E-06
134	0.263	3.63E-06
262	0.227	2.74E-06
309	0.217	2.54E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV marron	0.20
Argile limoneuse	0.60

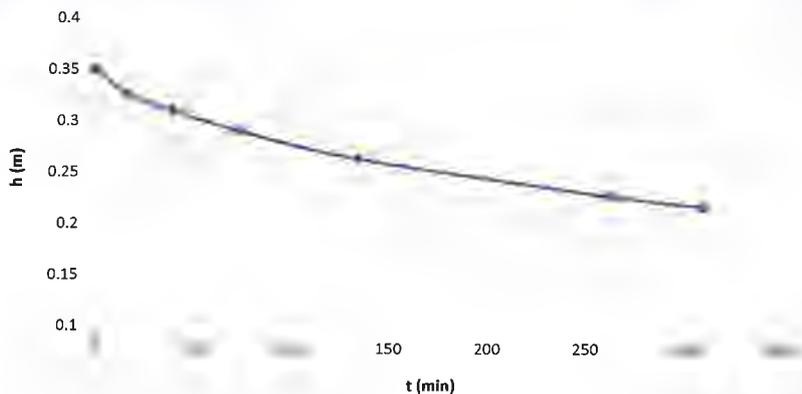


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
2.64E-06

Perméabilité K (mm/h)
9.51



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier:	OCH2.IC001	Client:	SAEDEL
Date de l'essai:	22/01/2018	Technicien:	SBA
Commune:	CHAMPHOL (25)	Dépouillement:	SBA

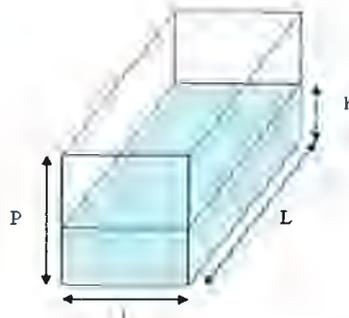
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.6	0.5	0.7	0.15	Ma12

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.41	-
8	0.37	2.27E-05
24	0.333	1.51E-05
60	0.26	1.27E-05
82	0.235	1.12E-05
112	0.2	1.03E-05
154	0.16	9.43E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Argile +/- limoneuse	0.60

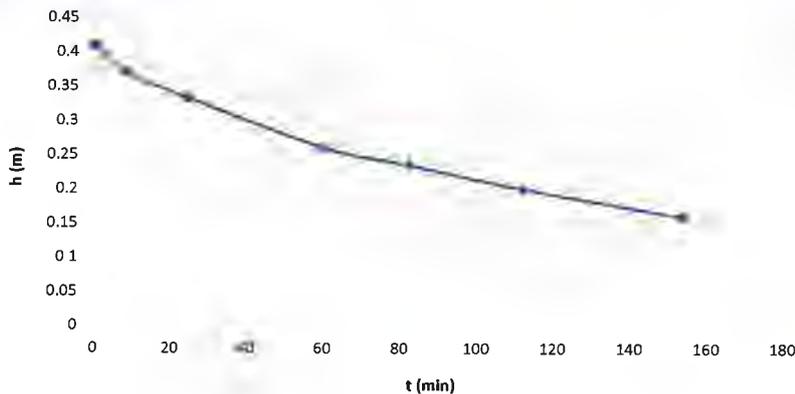
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.03E-05

Perméabilité K (mm/h)
37.12



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : OCH2.IC001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 22/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépouillement : SBA

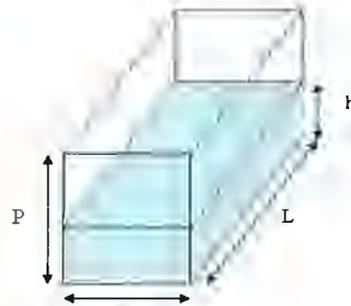
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.7	0.5	0.7	0.15	Ma13

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.45	-
13	0.435	4.77E-06
25	0.425	4.17E-06
52	0.41	3.25E-06
93	0.39	2.77E-06
141	0.38	2.15E-06
200	0.37	1.75E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limoneuse	0.70

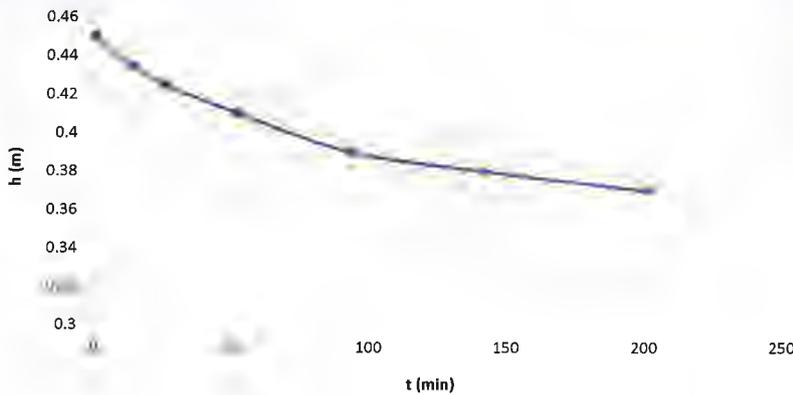
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.95E-06

Perméabilité K (mm/h)
7.03



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'entretien
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'entretien

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : DGHZIC001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 22/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépeillement : SBA

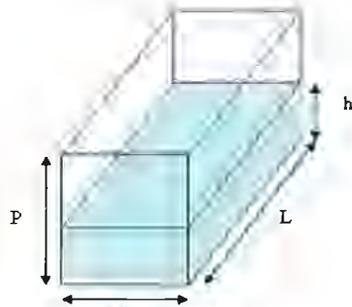
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.7	0.5	0.8	0.15	Ma14

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.455	-
19	0.46	-1.10E-06
47	0.47	-1.33E-06
72	0.465	-5.80E-07
90	0.465	-4.64E-07
150	0.47	-4.16E-07
1195	0.49	-1.20E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limono-sableuse	0.70

Venues d'eau superficielles
Niveau d'eau mesuré à - 0.21 m/TN le 23/01/18 à 10h45

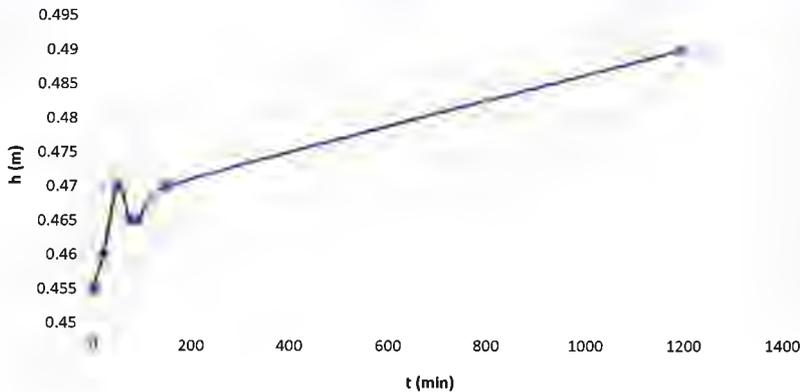


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Vos coordonnées

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier: QCH210001	Client: SAEREL
Date de l'essai: 23/01/2018	Technicien: SBA
Commentaire: CHAMPHOL/20)	Développement: SBA

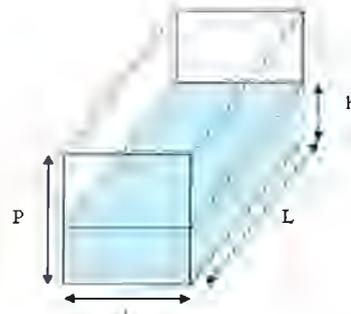
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.63	0.5	1.0	0.17	Ma15

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.295	-
16	0.288	2.65E-06
77	0.265	2.42E-06
204	0.24	1.73E-06
244	0.237	1.53E-06
279	0.233	1.44E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limoneuse	0.63

Pas de venue d'eau

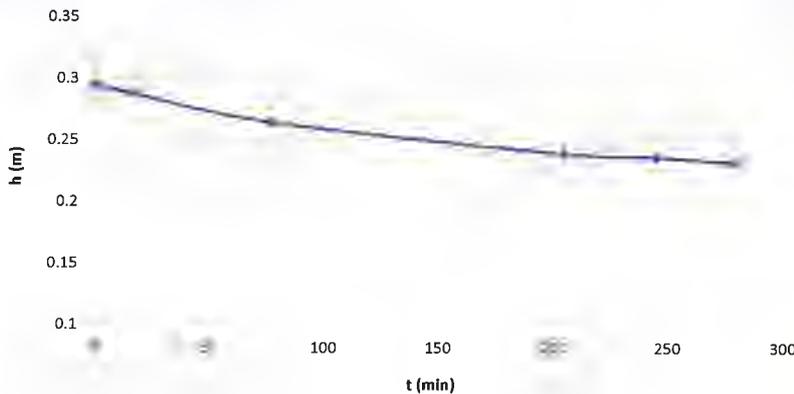


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
1.48E-06

Perméabilité K (mm/h)
5.34



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires :
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires :
(Signature)

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

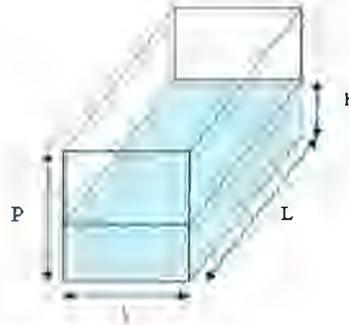
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.53	0.5	0.8	0.15	Ma16

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.26	-
6	0.265	-5.13E-06
21	0.268	-2.34E-06
45	0.27	-1.36E-06
83	0.27	-7.38E-07
150	0.27	-4.08E-07
210	0.27	-2.92E-07
259	0.271	-2.60E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limono-sableuse	0.53

Faibles venues d'eau

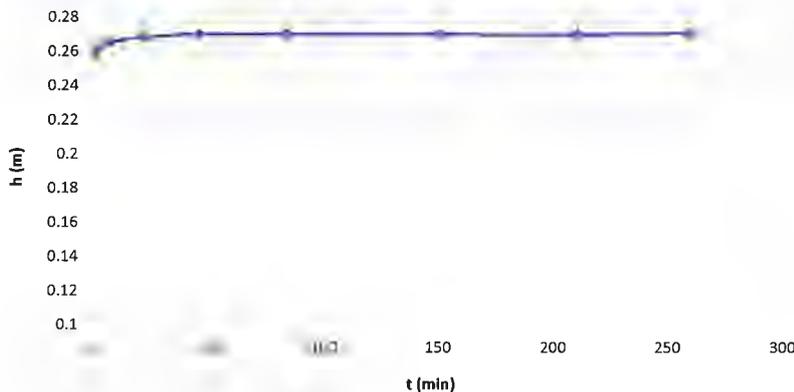


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Mise au chargé d'affaires
[Signature]

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	OCH2.10001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépeillement :	SBA

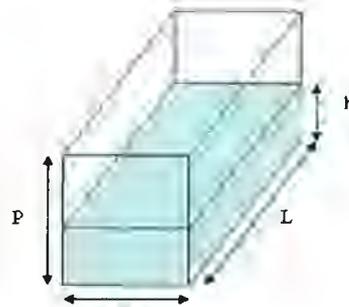
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.5	0.5	0.8	0.15	Ma17

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.29	-
11	0.27	1.07E-05
33	0.25	7.34E-06
64	0.232	5.61E-06
126	0.201	4.55E-06
254	0.15	3.83E-06
307	0.13	3.78E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV marron	0.20
Limon +/- argileux	0.50

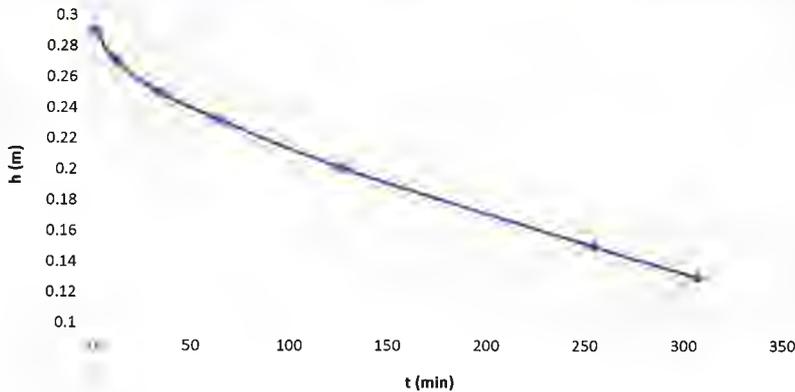
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
3.78E-06

Perméabilité K (mm/h)
13.61



Date du rapport: 08/02/2018

Tenu du siège d'affaires
Sylvain BARBERY

Vice du siège d'affaires

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	OGH210007	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

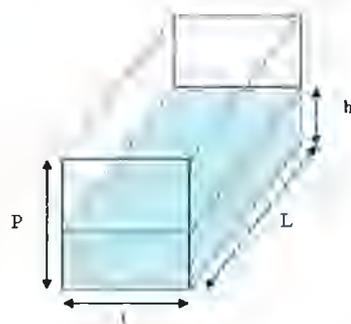
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.6	0.5	0.9	0.16	Ma18

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.3	-
20	0.31	-2.88E-06
49	0.317	-1.98E-06
111	0.325	-1.28E-06
238	0.334	-8.01E-07
297	0.335	-6.60E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV marron	0.30
Argile pastique charpentée en silex	0.60

Faibles venues d'eau

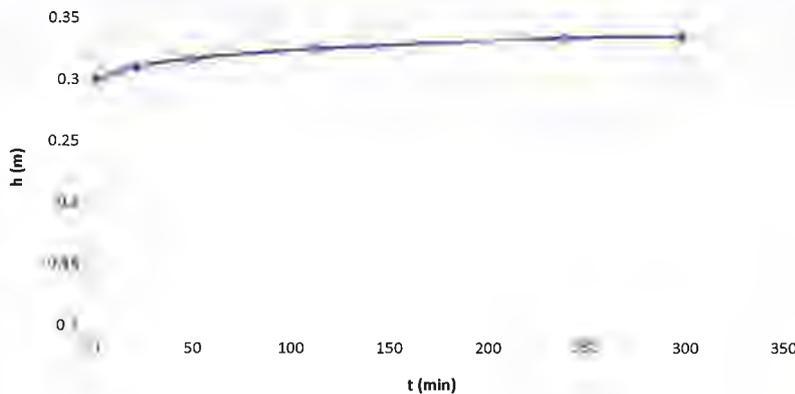


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)
Faibles venues d'eau



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Signature

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



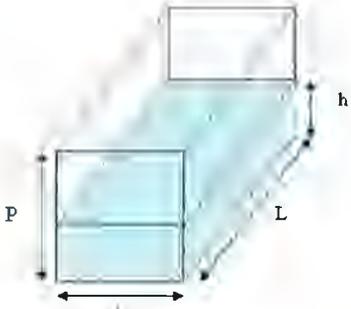
Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	1.1	0.17	Ma19

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.25	-
44	0.204	7.52E-06
80	0.175	7.01E-06
156	0.13	6.15E-06
204	0.11	5.66E-06
252	0.097	5.12E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais	0.25
Limon +/- argileux	0.40
Argile limoneuse + qq silex	0.55

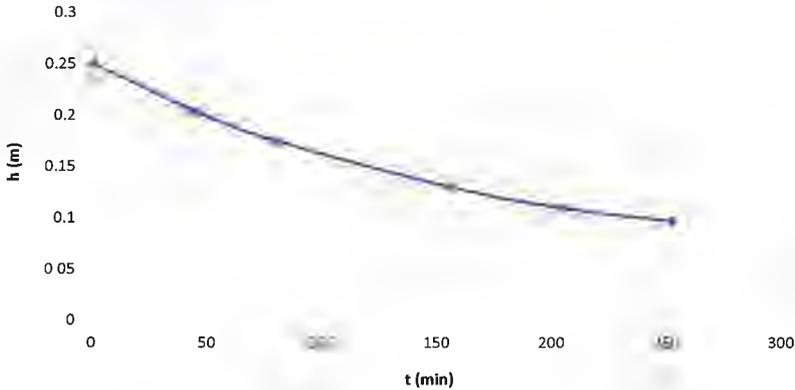


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h + C}{H + C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
5.39E-06

Perméabilité K (mm/h)
19.41



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Votre ou notre signature

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

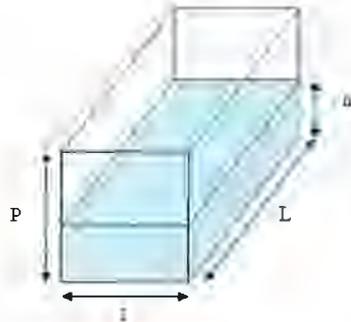
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.9	0.16	Ma20

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.22	-
15	0.213	3.31E-06
52	0.207	1.79E-06
120	0.2	1.20E-06
178	0.195	1.02E-06
215	0.19	1.02E-06
256	0.183	1.07E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limoneuse	0.55

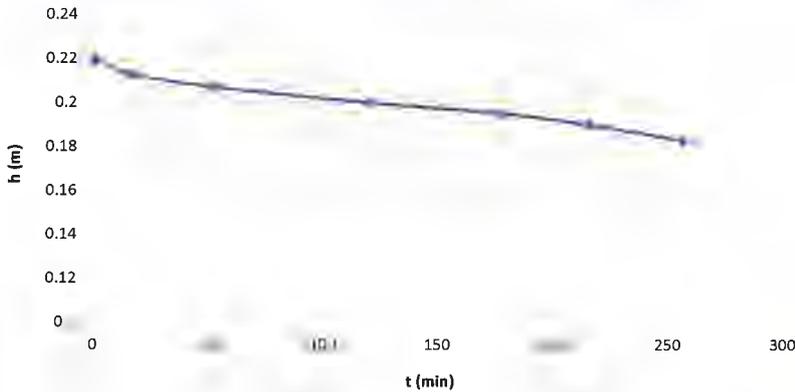
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+1)}$$



- 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)
1.04E-06

Perméabilité K (mm/h)
3.74



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Nom du maître d'ouvrage:
(Signature)

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Depouillement :	SBA

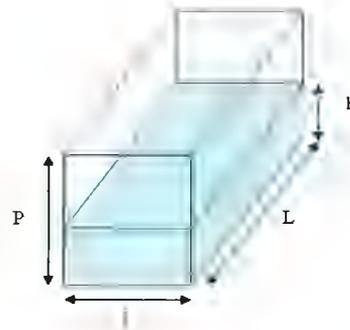
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.61	1	0.5	0.17	Ma21

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.25	-
17	0.25	0.00E+00
79	0.249	8.45E-08
120	0.245	2.79E-07
197	0.241	3.08E-07
282	0.236	3.37E-07

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limoneuse humide + ca silex	0.61

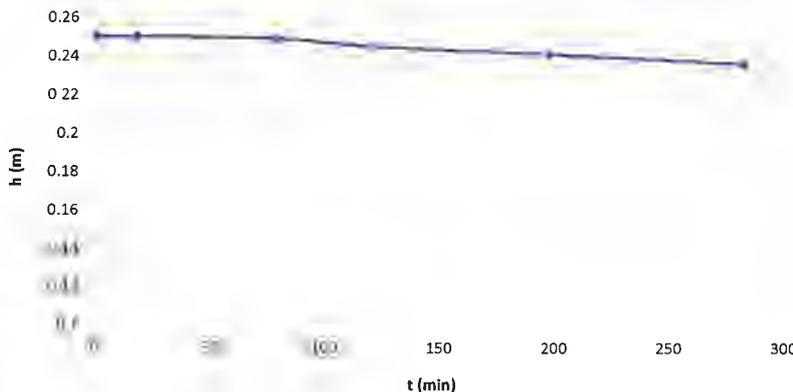
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
2.15E-07

Perméabilité K (mm/h)
0.77



Date du rapport: 08/02/2018

Sylvain BARBERY

[Signature]

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (25)	Dépouillement :	SBA

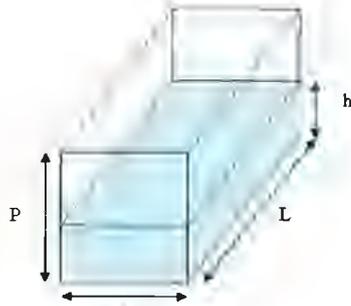
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.7	0.5	1.0	0.17	Ma22

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.35	-
12	0.32	1.38E-05
31	0.275	1.41E-05
60	0.2	1.59E-05
92	0.14	1.57E-05
161	0.04	1.58E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argileux	0.70

Pas de venue d'eau
Sec à - 0.66 m après 2h41 d'essai

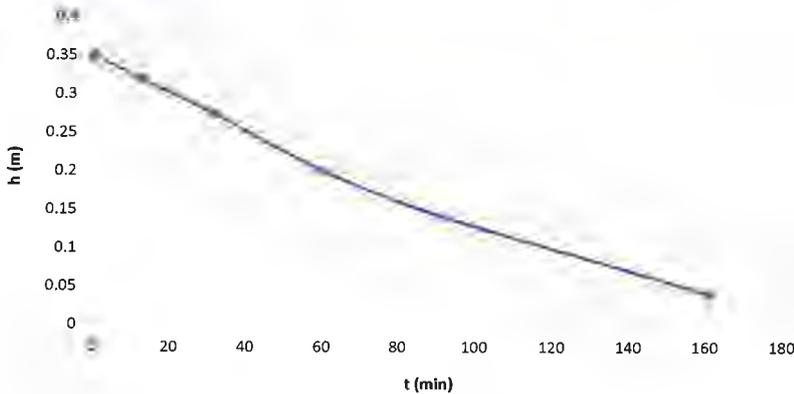


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h + C}{H + C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
1.58E-05

Perméabilité K (mm/h)
56.81



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Nom du chargé d'entretien:
[Signature]

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	ERA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.8	0.15	Ma23

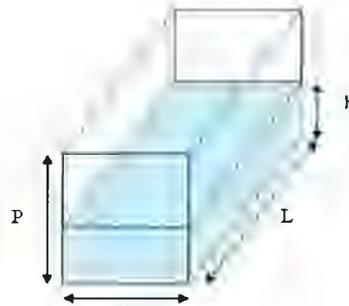
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.29	-
16	0.255	1.32E-05
39	0.23	9.55E-06
100	0.19	6.55E-06
229	0.117	5.53E-06
295	0.08	5.57E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon argileux	0.55

Pas de venue d'eau

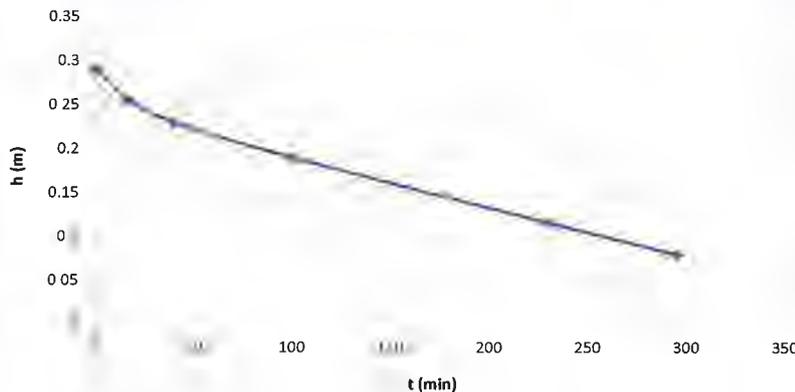
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
5.55E-06

Perméabilité K (mm/h)
19.98



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du client (à retourner):

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier: 002H210001	Client: SABEDEL
Date de l'essai: 23/01/2018	Technicien: SBA
Commune: CHAMPHOL (28)	Département: SBA

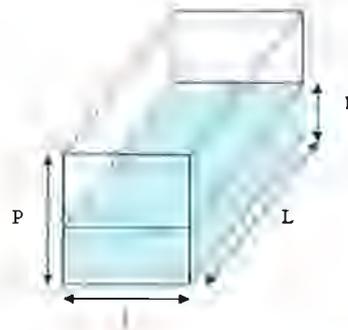
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.55	0.5	0.8	0.15	Ma24

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.25	-
19	0.235	5.11E-06
50	0.22	3.96E-06
143	0.18	3.41E-06
173	0.17	3.27E-06
202	0.16	3.20E-06
231	0.153	3.05E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais argilo-limono-sableux	0.55

Pas de venue d'eau



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

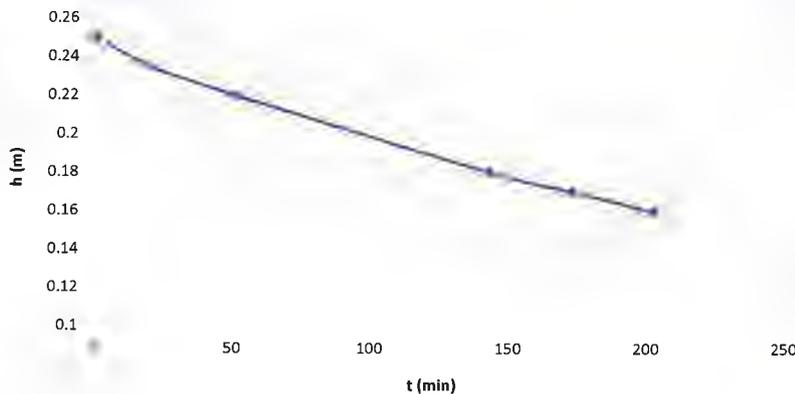
- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)

3.12E-06

Perméabilité K (mm/h)

11.25



Date du rapport: **08/02/2018**

Nom du chargé d'affaires:

Sylvain BARBERY

Votre chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	DGH2-IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Depouillement :	SBA

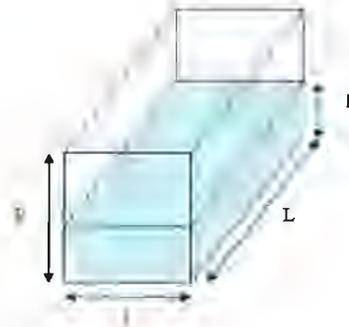
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.6	0.5	1.0	0.16	Ma25

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.17	-
4	0.11	1.35E-04
11	0.06	9.92E-05
17	0.03	8.73E-05
25	0	7.77E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.40
Argile sableuse à silex	0.60

Pas de venue d'eau

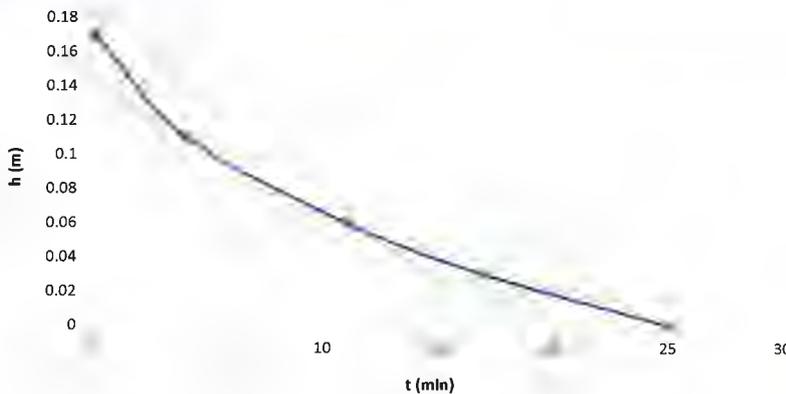


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \frac{h + C}{H + C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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) 8.25E-05
--

Perméabilité K (mm/h) 297.09



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY
Visé ou chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



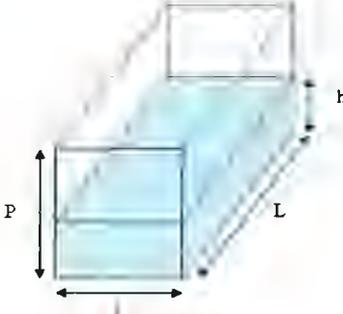
Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	23/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (20)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.65	0.5	0.8	0.15	Ma26

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.26	-
14	0.21	2.36E-05
44	0.15	1.80E-05
80	0.095	1.63E-05
114	0.05	1.59E-05

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Argile limoneuse + qq silex	0.65

Pas de venue d'eau

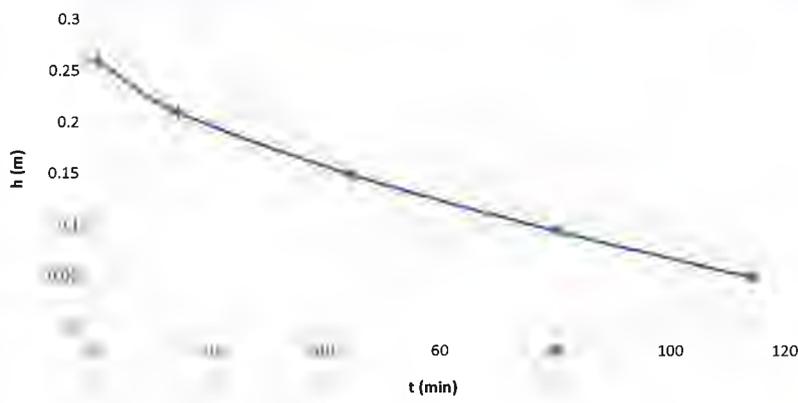


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
1.61E-05

Perméabilité K (mm/h)
58.01



Date du rapport: **08/02/2018**

Nom et prénom d'émission:
Sylvain BARBERY

Visa de l'agent émetteur:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier	OCH2.IC001	Client	SAEDEL
Date de l'essai	23/01/2018	Technicien	SBA
Commune	CHAMPHOL (25)	Dépeillement	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.8	0.6	0.9	0.18	Ma27

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.15	-
1	0.11	3.88E-04
2	0.07	4.16E-04
3	0.03	4.52E-04
4	0.01	4.14E-04

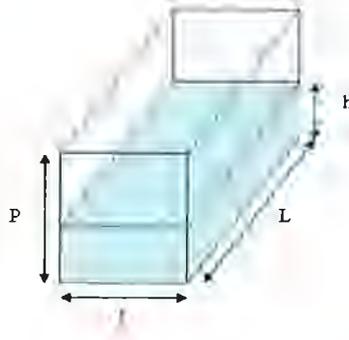
COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais (GNT calcaire)	0.30
Remblais argilo-limoneux + blocs	0.80

**Pas de venue d'eau
Sec à - 0.80 m après moins de 5 min d'essai**

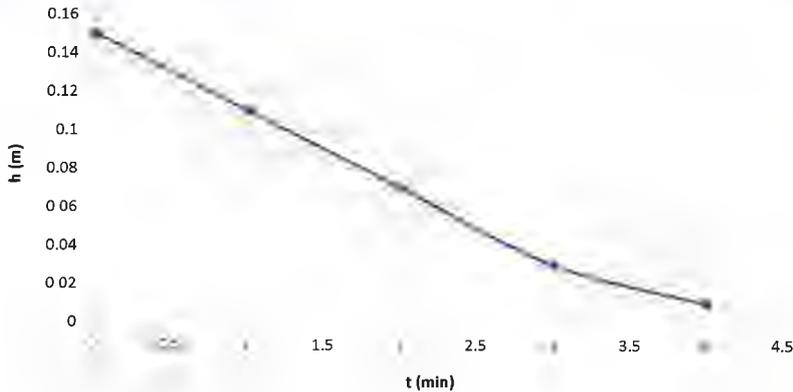
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
4.18E-04

Perméabilité K (mm/h)
1503.11



Date du rapport: 08/02/2018

Ass. du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Vice du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	0.8	0.15	Ma28

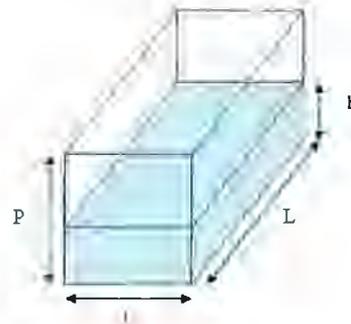
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.35	-
8	0.278	4.94E-05
19	0.207	4.50E-05
50	0.12	3.13E-05
76	0.03	3.40E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.20
Limon +/- argileux	0.60

Pas de venue d'eau
Sec à - 0.57 m après 1h16 d'essai

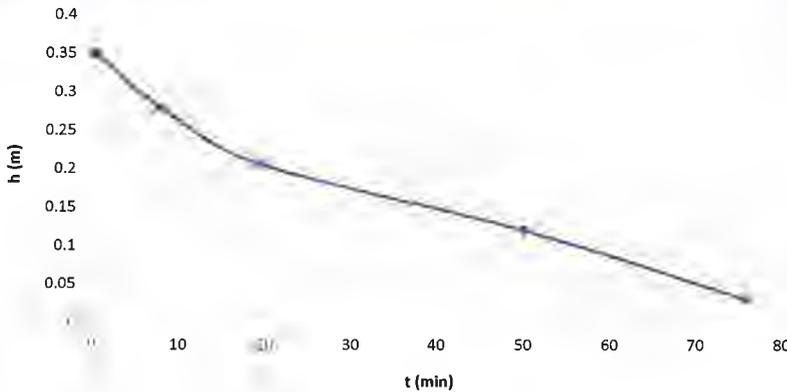
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
3.26E-05

Perméabilité K (mm/h)
117.51



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	02H21C001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (29)	Dépeuplement :	SBA

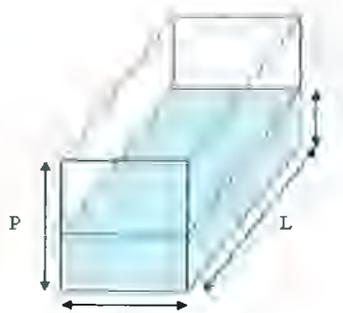
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	0.7	0.15	Ma29

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.33	-
8	0.27	4.09E-05
25	0.2	3.10E-05
46	0.14	2.69E-05
73	0.06	2.79E-05
100	0.01	2.71E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argileux	0.60

Pas de venue d'eau
Sec à - 0.59 m après 1h40 d'essai

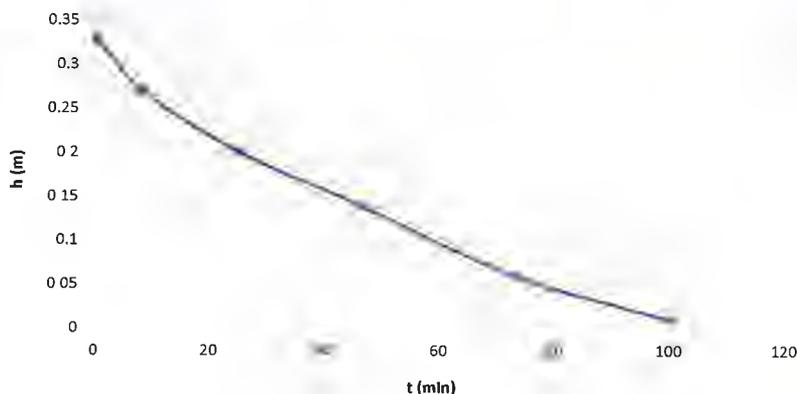


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
2.73E-05

Perméabilité K (mm/h)
98.36



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : OCH2/JC001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 24/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (38)	Dépouillement : SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.63	0.5	0.8	0.15	Ma30

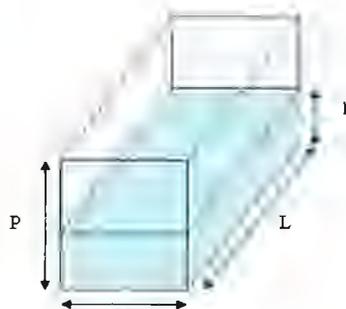
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.29	-
4	0.28	1.46E-05
20	0.25	1.21E-05
42	0.213	1.16E-05
68	0.165	1.25E-05
114	0.09	1.35E-05
120	0.08	1.37E-05

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argileux	0.63

Parois légèrement instables
Pas de venue d'eau
Sec à - 0.55 m après 2h00 d'essai

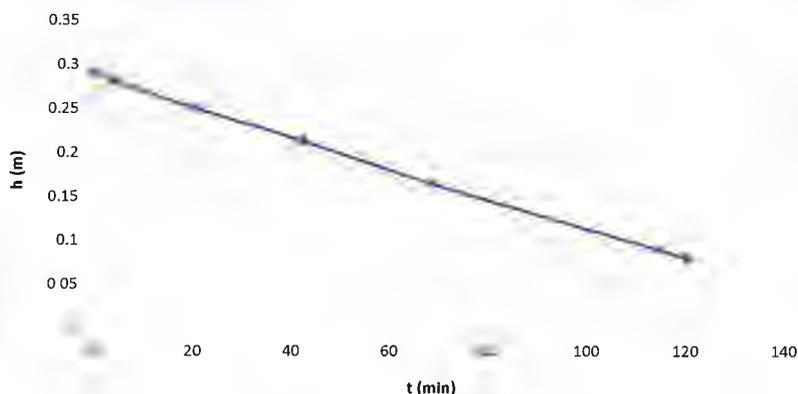
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.30E-05

Perméabilité K (mm/h)
46.79



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Votre chef de dossier

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : DCH2/0001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 24/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépouillement : SBA

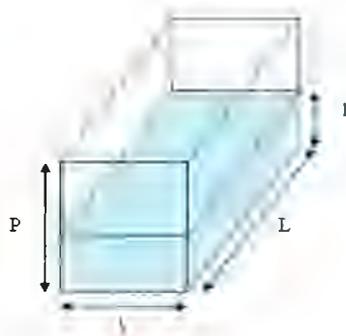
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.63	0.5	0.8	0.15	Ma31

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.33	-
13	0.293	1.57E-05
34	0.254	1.29E-05
60	0.217	1.14E-05
108	0.157	1.05E-05
170	0.09	1.03E-05
201	0.06	1.04E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argileux	0.63

Parois légèrement instables
Pas de venue d'eau
Sec à - 0.57 m après 3h21 d'essai

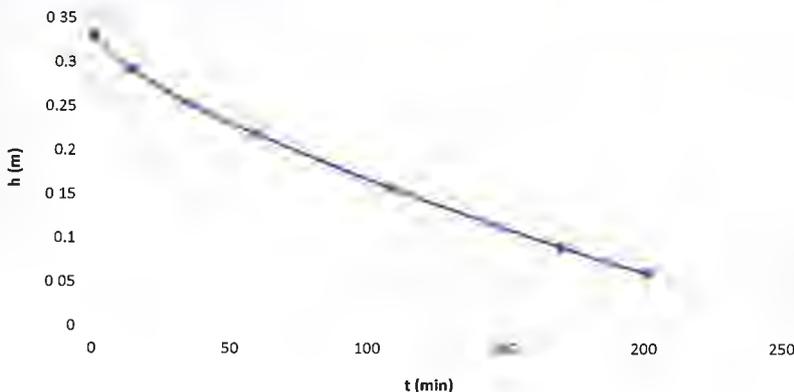


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
1.04E-05

Perméabilité K (mm/h)
37.51



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Nom du chargé d'affaires
[Signature]

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Département :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	1.0	0.16	Ma32

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.25	-
9	0.195	4.33E-05
29	0.12	3.55E-05
55	0.02	4.03E-05

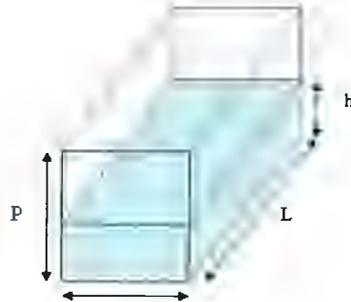
COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argilo-sableux	0.55

Sec à - 0.53 m après 50 min d'essai

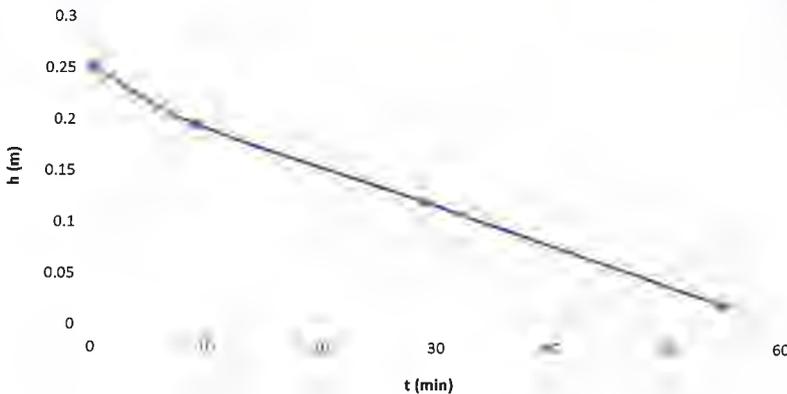
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
3.79E-05

Perméabilité K (mm/h)
136.41



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chef de travaux
Sylvain BARBERY
Visé du chef de travaux

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (25)	Depouillement :	SBA

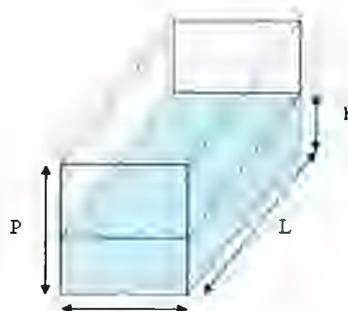
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	1.0	0.16	Ma33

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.27	-
15	0.235	1.53E-05
52	0.168	1.41E-05
92	0.113	1.33E-05
135	0.06	1.34E-05

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argilo-sableux	0.55

Sec à - 0.53 m après 50 min d'essai

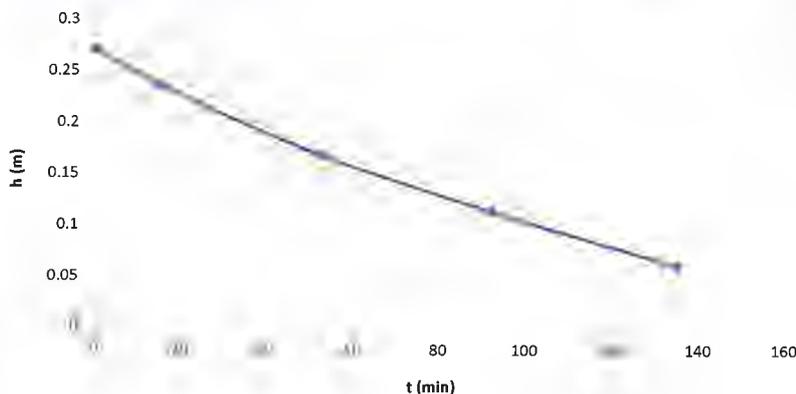


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
1.34E-05

Perméabilité K (mm/h)
48.09



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'opération
Sylvain BARBERY

Valeur du chargé d'opération
(Signature)

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier :	DCHN2IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.52	0.5	0.9	0.16	Ma34

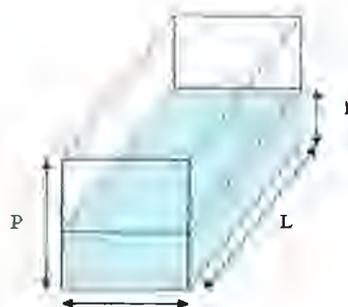
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.282	-
10	0.238	2.80E-05
25	0.195	2.34E-05
47	0.14	2.20E-05
86	0.03	2.62E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.25
Limon +/- argilo-sableux	0.55

Sec à - 0.49 m après 1h26 d'essai

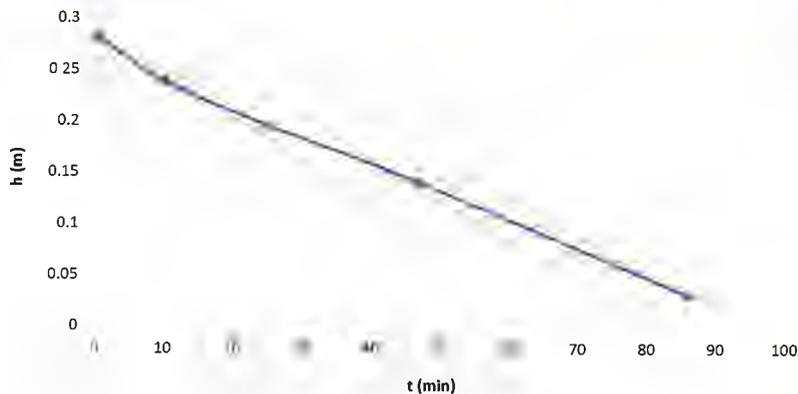
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
2.41E-05

Perméabilité K (mm/h)
86.89



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Mise aux normes et signature

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier:	OCH2.IC001	Client:	SAEDEL
Date de l'essai:	24/01/2018	Technicien:	SBA
Commune:	CHAMPHOL (28)	Dépouillement:	SBA

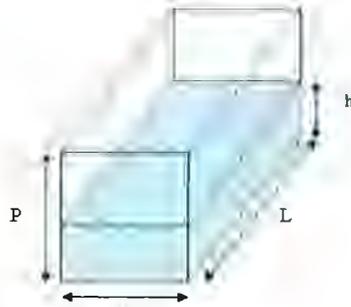
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	1.00	0.17	Ma35

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.3	-
5	0.298	2.39E-06
14	0.295	2.14E-06
27	0.264	8.26E-06
47	0.234	9.01E-06
74	0.185	1.06E-05
97	0.137	1.23E-05
122	0.08	1.45E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV + remblais	0.30
Aràile limoneuse	0.60

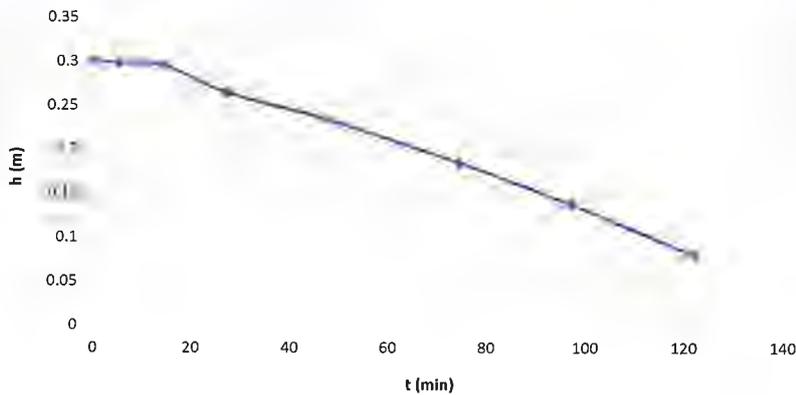
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.25E-05

Perméabilité K (mm/h)
44.93



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires

Sylvain

Visa du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	00H2 IG007	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Département :	SBA

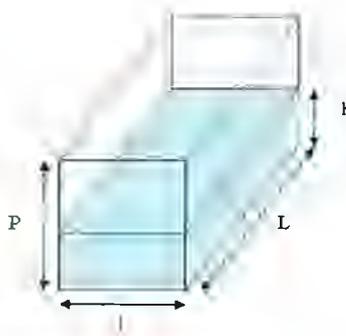
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.65	0.5	1.20	0.18	Ma36

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.3	-
4	0.286	2.19E-05
13	0.269	1.52E-05
39	0.255	7.48E-06
71	0.241	5.48E-06
104	0.226	4.77E-06
143	0.205	4.57E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV + remblais	0.30
Argile limono-sableuse	0.65

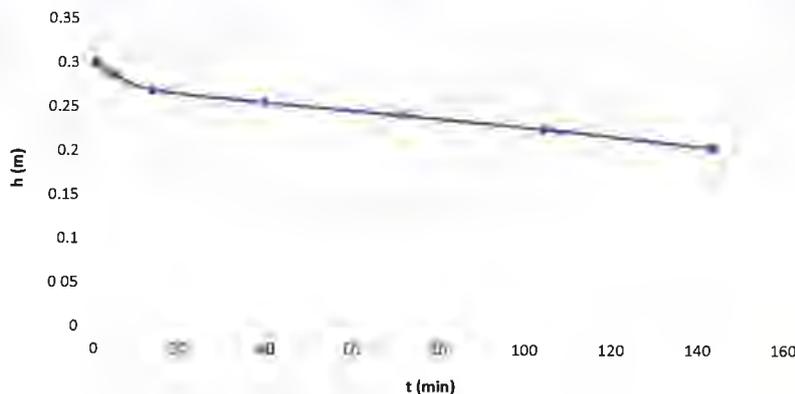
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- 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)
4.94E-06

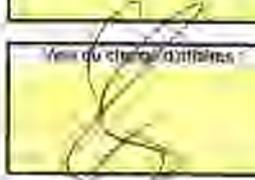
Perméabilité K (mm/h)
17.79



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires :
Sylvain BARBERY

Votre signature :



RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	DCH2 IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépeuplement :	SBA

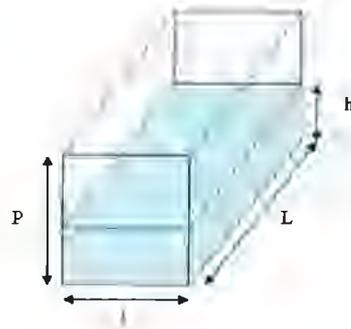
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.75	0.15	Ma37

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.33	-
5	0.3	3.23E-05
15	0.25	3.04E-05
32	0.18	2.93E-05
50	0.12	2.88E-05
71	0.06	2.91E-05

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.23
Limon +/- argileux	0.55

**Parois légèrement instables
Sec à - 0.49 m après 1h11 d'essai**

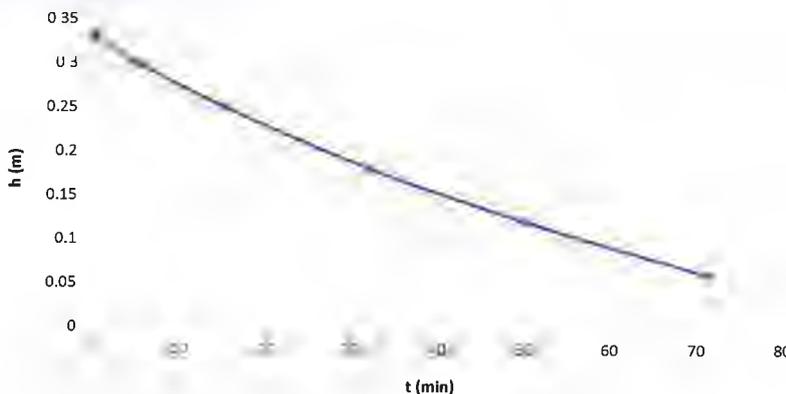


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h + C}{H + C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
2.90E-05

Perméabilité K (mm/h)
104.58



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier: OCH210001	Client: SAEDEL
Date de l'essai: 24/01/2018	Technicien: SBA
Commune: CHAMPEL (28)	Dépouillement: SBA

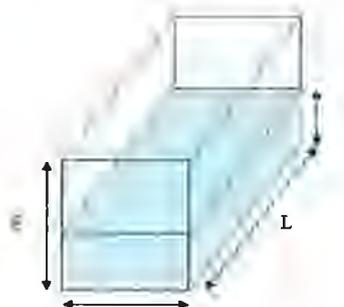
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.80	0.15	Ma38

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.31	-
15	0.297	4.86E-06
46	0.277	4.11E-06
69	0.257	4.51E-06
114	0.238	3.79E-06
207	0.222	2.61E-06
251	0.212	2.42E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.18
Argile légèrement limoneuse + qq silex	0.55

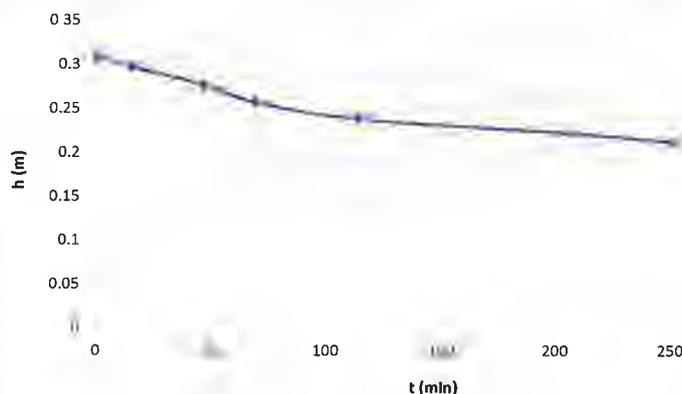
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- 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)
2.52E-06

Perméabilité K (mm/h)
9.05



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	007-IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	24/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Département :	SBA

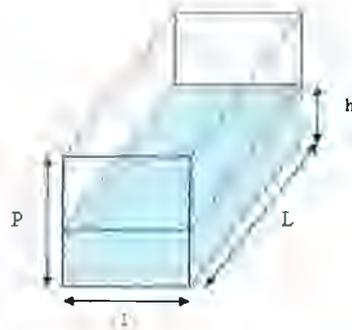
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.55	0.5	0.90	0.16	Ma39

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.36	-
10	0.34	1.05E-05
18	0.296	1.95E-05
52	0.21	1.75E-05
112	0.181	1.01E-05
145	0.176	8.05E-06
172	0.166	7.26E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.23
Argile +/- limoneuse	0.55

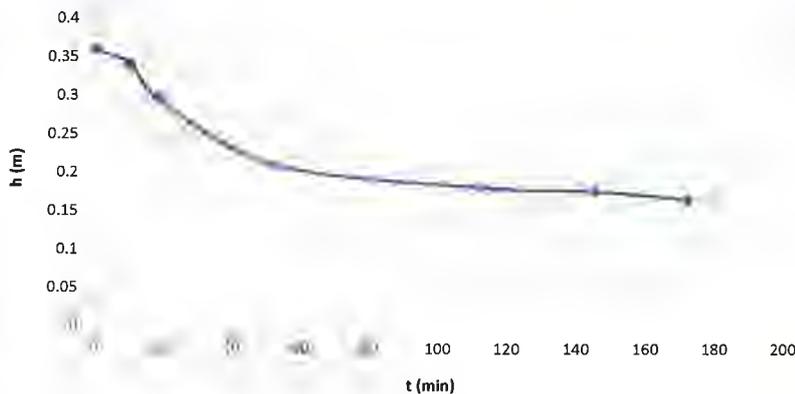
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
7.66E-06

Perméabilité K (mm/h)
27.56



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chargé d'affaires:

Sylvain BARBERY

Ville du chargé d'affaires:

(Signature)

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	QCH21C001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	25/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (26)	Dépouillement :	SBA

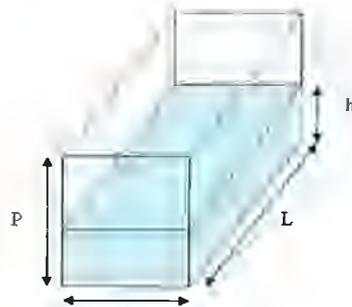
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.50	0.50	0.80	0.15	Ma40

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.28	-
23	0.28	0.00E+00
55	0.285	-5.34E-07
93	0.285	-3.16E-07
121	0.285	-2.43E-07
163	0.288	-2.87E-07
239	0.293	-3.17E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.05
Argile limono-sableuse	0.50

Venues d'eau superficielles

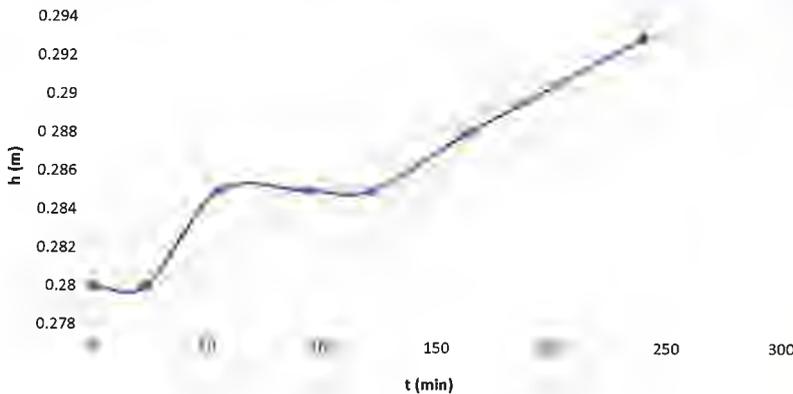


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)
-



Date du rapport: 08/02/2018

Nom du chef de travaux
Sylvain BARBERY

Vale du chef de travaux

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : 0CH2/K001	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 24/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépouillement : SBA

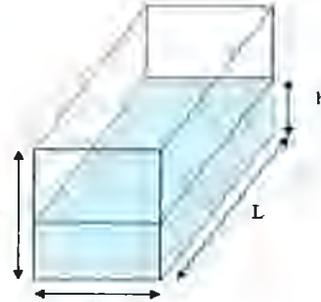
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.70	0.5	1.10	0.17	Ma41

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.308	-
2	0.307	2.99E-06
6	0.306	1.99E-06
31	0.314	-1.15E-06
63	0.319	-1.03E-06
82	0.318	-7.20E-07
93	0.319	-6.98E-07
130	0.32	-5.44E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Argile +/- limoneuse	0.70

Faibles venues d'eau superficielles

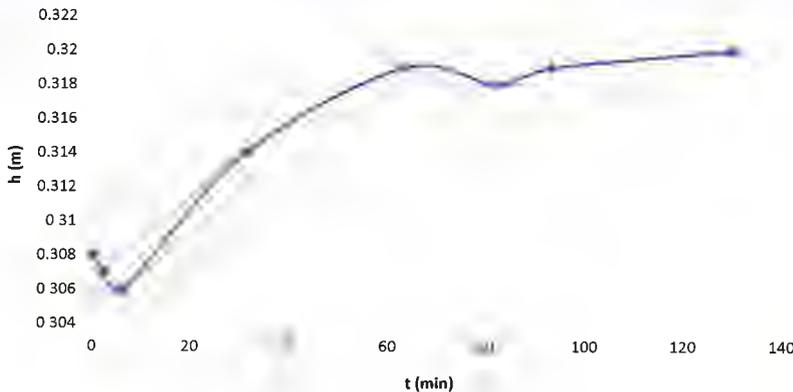


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)



Date du rapport: **08/02/2018**

Nom du chargé d'affaires Sylvain BARBERY
Visa du chargé d'affaires

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



Dossier : GCH21G001

Client: SAEDEL

Date de l'essai: 25/01/2018

Technicien : SBA

Commune : CHAMPHOL (28)

Dépouillement : SBA

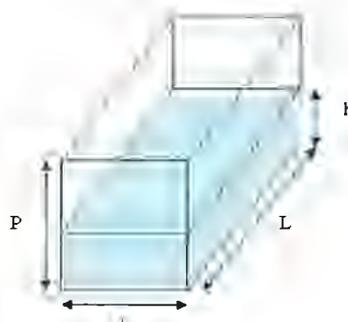
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.65	0.5	0.80	0.15	Ma42

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.42	-
14	0.322	3.43E-05
43	0.235	2.32E-05
81	0.168	1.83E-05
112	0.13	1.61E-05
180	0.09	1.22E-05
233	0.065	1.06E-05

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais sablo-argileux	0.40
Argile sablo-limoneuse	0.65

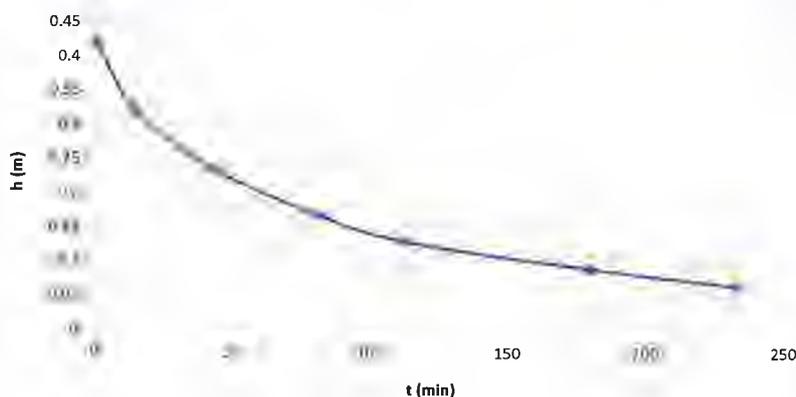
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.14E-05

Perméabilité K (mm/h)
41.04



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



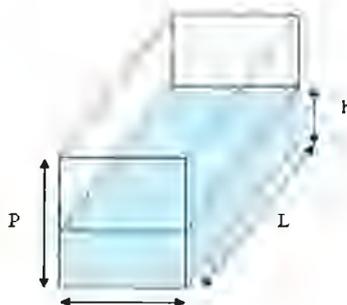
Dossier :	DCH210001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	25/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.67	0.5	0.80	0.15	Ma43

l (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.34	-
9	0.308	1.91E-05
40	0.275	9.05E-06
80	0.26	5.66E-06
108	0.247	4.95E-06
160	0.225	4.25E-06
233	0.205	3.51E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.05
Remblais limono-argileux + blocs	0.40
Argile sablo-limoneuse	0.67



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

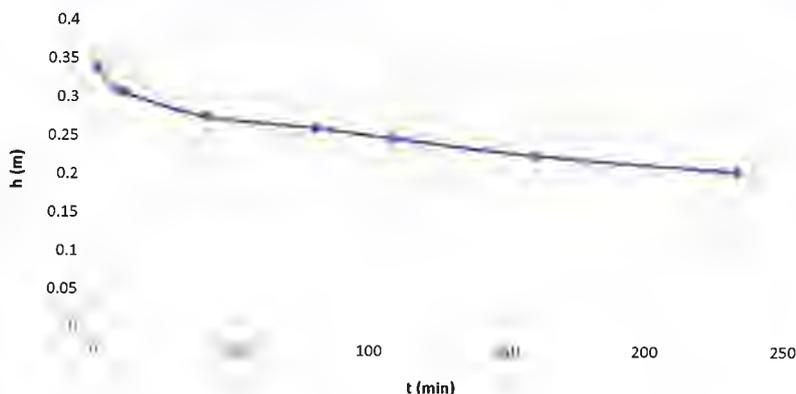
- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)

3.88E-06

Perméabilité K (mm/h)

13.97



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'affaires:
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	25/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Département :	SBA

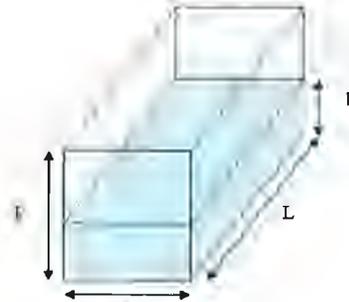
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	0.90	0.16	Ma44

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.31	-
9	0.313	-1.89E-06
32	0.315	-8.84E-07
73	0.316	-4.65E-07
101	0.317	-3.91E-07
160	0.318	-2.82E-07
223	0.32	-2.53E-07

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.20
Limon argilo-sableux	0.60

Faibles venues d'eau superficielles

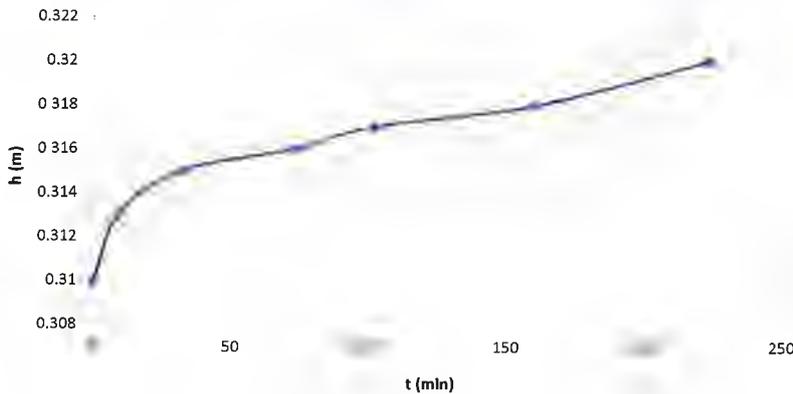


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
Non mesurable

Perméabilité K (mm/h)



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Visa du chargé d'affaires

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



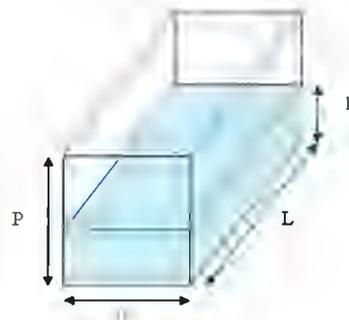
Dossier :	0GH2.IQ001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai :	25/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.55	0.5	0.80	0.15	Ma45

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.375	-
9	0.365	5.44E-06
23	0.352	4.96E-06
63	0.327	3.87E-06
91	0.306	3.94E-06
162	0.26	3.88E-06
213	0.23	3.86E-06
247	0.21	3.88E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.20
Limon argileux	0.55

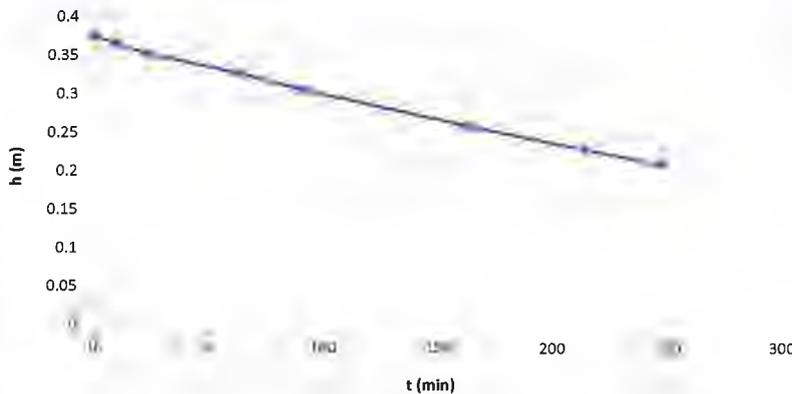


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$

- 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)
3.87E-06

Perméabilité K (mm/h)
13.94



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé de travaux :	Sylvain BARBERY
Visa du chargé de travaux :	

**RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE
(niveau variable)**



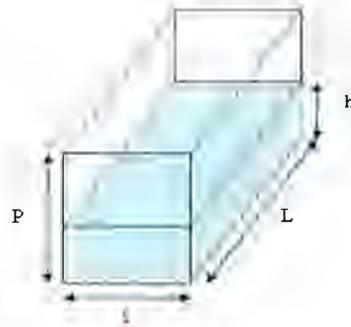
Dossier :	OCH2.IC001	Client :	SAEDEL
Date de l'essai:	25/01/2018	Technicien :	SBA
Commune :	CHAMPHOL (28)	Dépouillement :	SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.6	0.5	0.80	0.15	Ma46

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.34	-
9	0.32	1.18E-05
18	0.303	1.11E-05
58	0.26	7.81E-06
86	0.236	7.05E-06
135	0.195	6.60E-06
208	0.165	5.39E-06
244	0.15	5.10E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.30
Limon +/- argileux	0.60

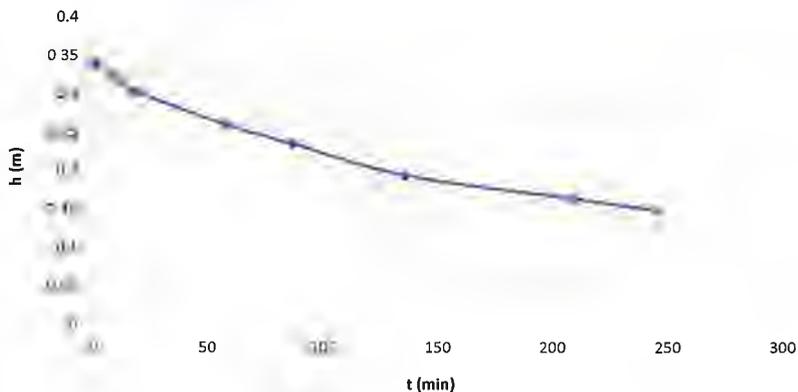


$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$

- 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)
5.25E-06

Perméabilité K (mm/h)
18.90



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Nom du chargé d'affaires

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier	PSCH2X0001	Client	SAEDEL
Date de l'essai	25/01/2018	Technicien	SBA
Commune	CHAMPHOL (24)	Dépouillement	SBA

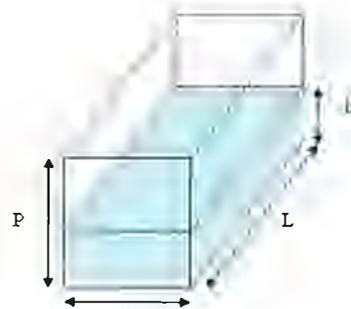
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.55	0.5	0.80	0.15	Ma47

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.33	-
15	0.326	1.42E-06
45	0.32	1.19E-06
73	0.313	1.26E-06
150	0.299	1.13E-06
195	0.29	1.13E-06
233	0.282	1.15E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
Remblais argilo-graveleux	0.30
Argile sableuse à silex	0.55

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



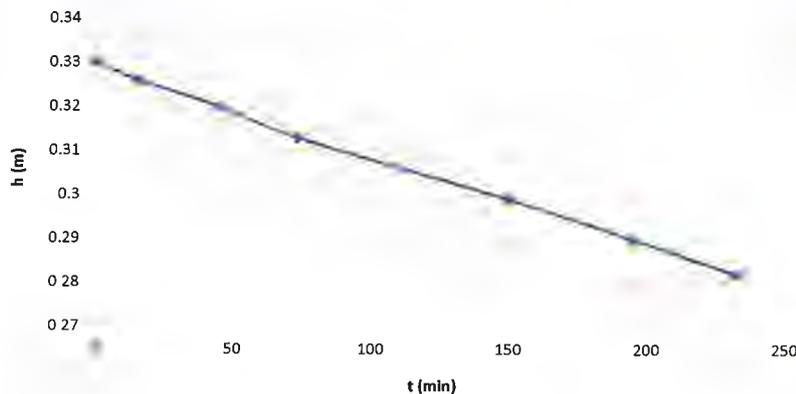
- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)

1.14E-06

Perméabilité K (mm/h)

4.10



Date du rapport: **09/02/2018**

Membres du chargé d'affaires

Sylvain BARBERY

Membres du chargé d'affaires:

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : DCH2,ICR01	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 25/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (28)	Dépeuillement : SBA

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
1	0.5	1.00	0.17	Ma48

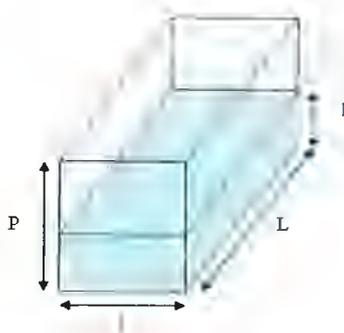
t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.4	-
8	0.35	3.21E-05
17	0.3	3.17E-05
33	0.22	3.22E-05
61	0.207	1.90E-05
120	0.17	1.21E-05
183	0.14	9.32E-06
237	0.105	8.62E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
Remblais argilo-graveleux	0.60
Argile limono-sableuse	1.00

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

- 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)

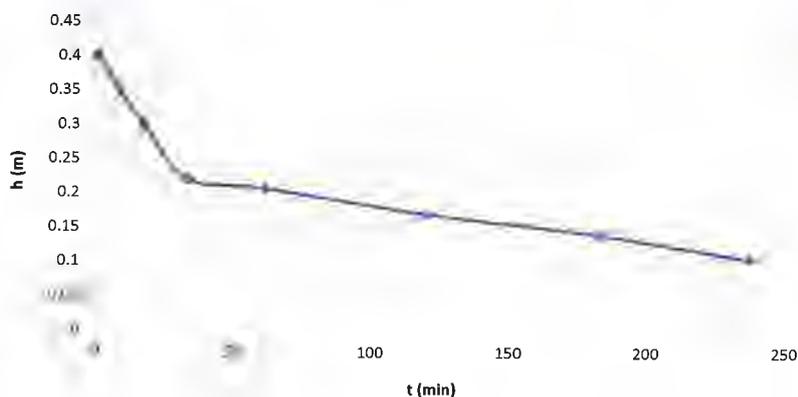


Perméabilité K (m/s)

8.97E-06

Perméabilité K (mm/h)

32.29



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'ouvrage Sylvain BARBERY
Nom du chargé d'infiltration

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier:	OCH2.IC001	Client:	SAEDEL
Date de l'essai:	25/01/2018	Technicien:	SBA
Commune:	CHAMPHOL (28)	Dépoussiement:	SBA

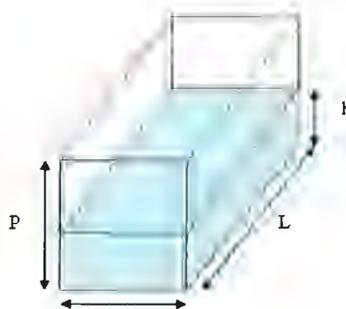
P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
0.70	0.50	1.10	0.17	Ma49

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.4	-
10	0.35	2.62E-05
28	0.3	1.97E-05
58	0.22	1.87E-05
110	0.2	1.12E-05
178	0.17	8.28E-06
228	0.14	7.62E-06

COUPE DE SOL

Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
TV	0.20
Remblais argilo-graveleux	0.40
Argile sableuse à silex	0.70

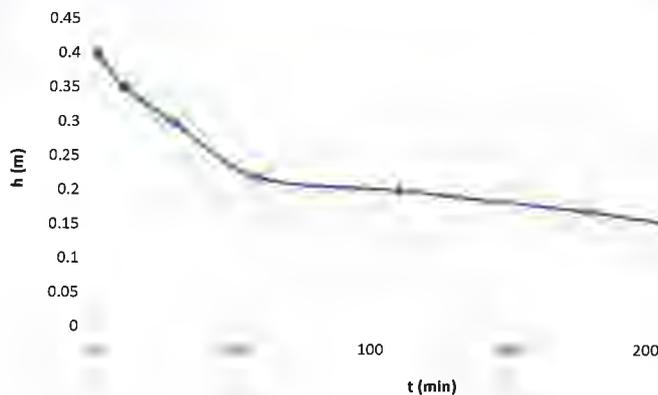
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec} \quad C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- 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)
7.95E-06

Perméabilité K (mm/h)
28.62



Date du rapport: 09/02/2018

Firmé en qualité d'assistant
Sylvain BARBERY

View du rapport d'assistant

RAPPORT D'ESSAI D'INFILTRATION DE TYPE ESSAI A LA FOSSE (niveau variable)



Dossier : DGH2.IC007	Client : SAEDEL
Date de l'essai : 25/01/2018	Technicien : SBA
Commune : CHAMPHOL (26)	Dépeillement : SBA

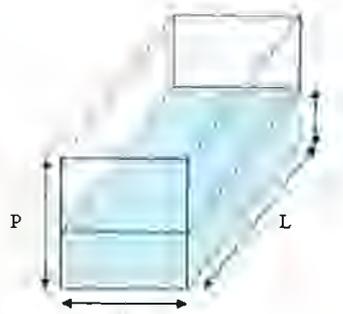
P (m)	l (m)	L (m)	C	Référence
0.55	0.50	0.90	0.16	Ma50

t (min)	h (m)	K (m/s)
0	0.26	-
10	0.256	2.56E-06
22	0.252	2.34E-06
52	0.243	2.12E-06
110	0.232	1.68E-06
172	0.222	1.47E-06
227	0.21	1.49E-06

COUPE DE SOL

Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
TV	0.15
Remblais gravelo-limoneux	0.40
Limon argileux	0.55

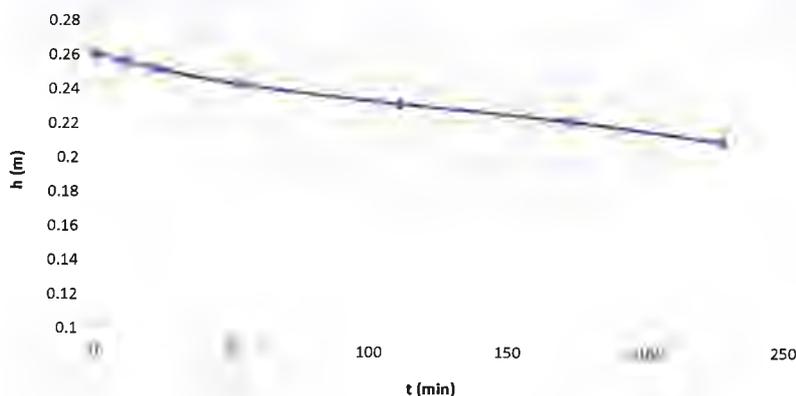
$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L+l)}$$



- 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)
1.55E-06

Perméabilité K (mm/h)
5.57



Date du rapport: 09/02/2018

Nom du chargé d'affaires
Sylvain BARBERY

Valeur au chargement d'affaires
[Signature]

ANNEXE 5 – ESSAIS DE LABORATOIRE

- Procès-verbaux des essais de laboratoire

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

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client / MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demander / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon

Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage :	PR1
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.50/0.70 m
Date prélèvement :	23/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		

Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	NF P94-056	20	mm
Passant à 50 mm	NF P94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	99.4	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	97.9	%
Passant à 2 µm	NF P94-057		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-052-1	41	%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051	20	%
Indice de plasticité - IP	WL - WP	21	
VBS	NF P94-068	4.05	g de bleu pour 100 g

Paramètres d'état hydrique

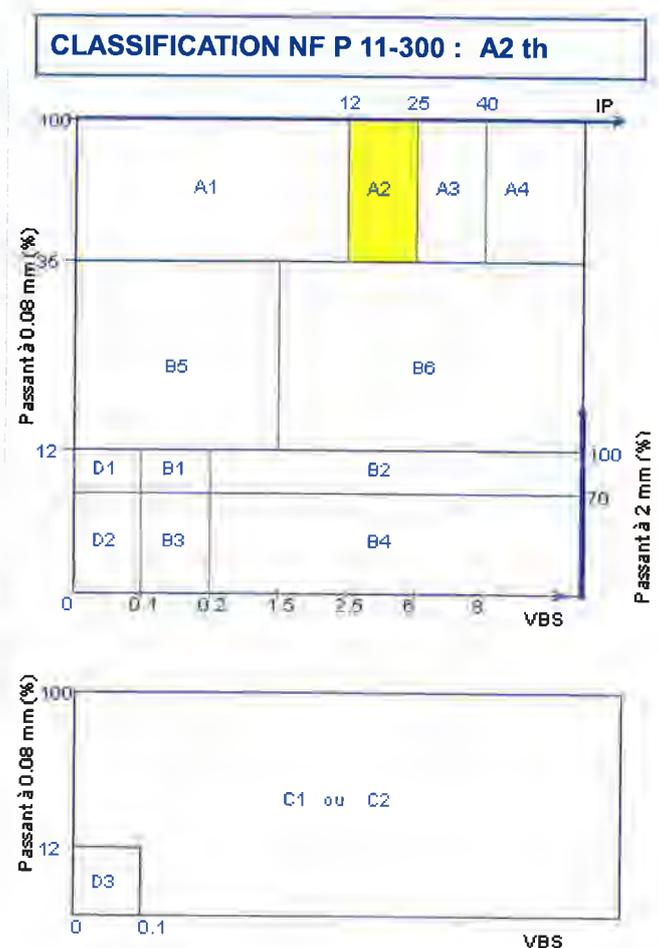
Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	22.7	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	2	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP	0.87	
Wn / WOPN	NF P94-093	1.23	

Pour information:

Teneur en eau Optimale W _{OPN} (%) :	18.4
Masse volumique sèche Optimale ρ _{OPN} (Mg/m ³) :	1.74

Observations :

Classification état hydrique à partir de IPI à Wn = 2 et Ic = 0.87


 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001**

Client / MO : SAEDEL

Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28

Localité : CHAMPHOL

Demandeur / MOE :

Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0450**

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique

Sondage : PR1

Prélevé par : GINGER CEBTP

Profondeur : 0.50/0.70 m

Date prélèvement : 23/01/18

Mode de conservation : Ech. prélevé en sac

Date de livraison : 31/01/18

dm (mm) : 20

Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage

Technicien PORTIER D.

Température : 105°C

Date essai 20/02/18

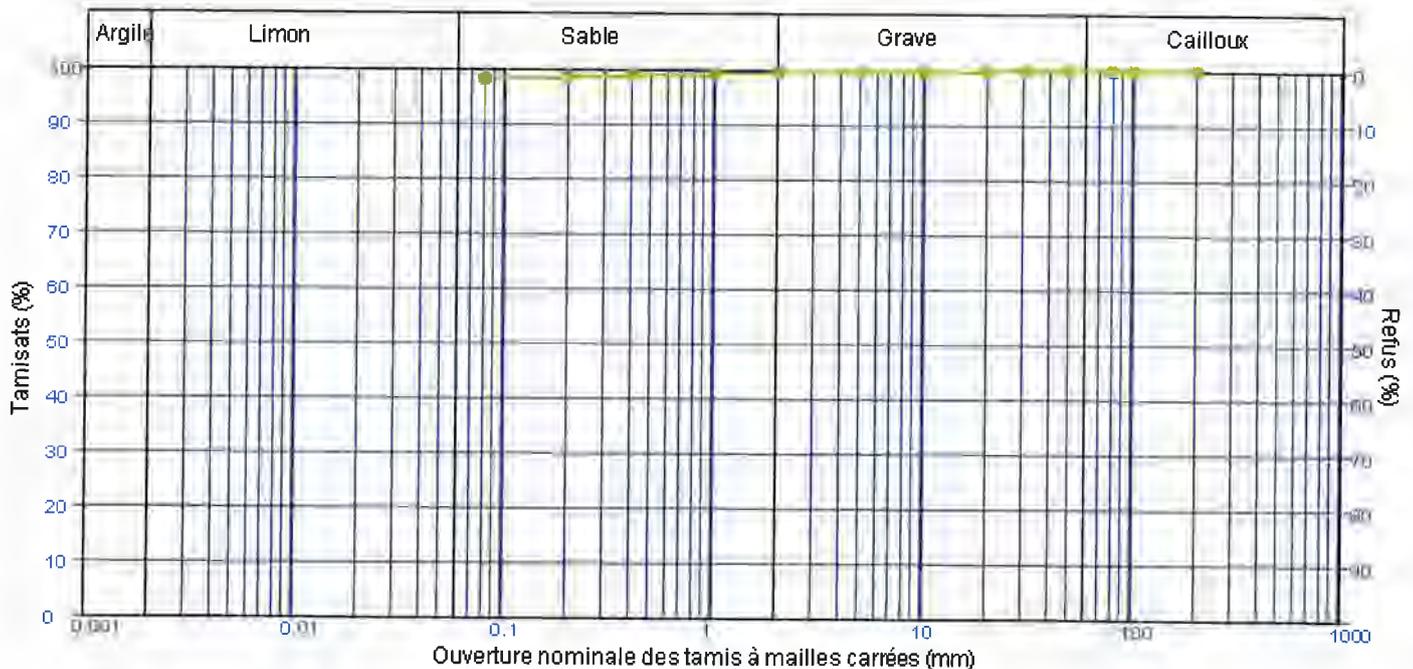
Analyse granulométrique (NF P 94-056) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.5	99.4	99.1	98.7	98.3	97.9

Facteur d'uniformité Cu = (N.D.)

Facteur de courbure Cc = (N.D.)

Facteur de symétrie Cs = (N.D.)



Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

Dérogation à la norme NF P 94-056: La fin du tamisage sur chaque tamis est déterminée visuellement

**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**Informations générales**

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
Désignation : **INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28**
Localité : **CHAMPHOL** Demandeur / MOE :
Chargé d'affaire : **BARBERY SYLVAIN**

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

Mode de prélèvement : **Sondage à la Pelle Mécanique** Sondage : **PR1**
Prélevé par : **GINGER CEBTP** Profondeur : **0.50/0.70 m**
Date prélèvement : **23/01/18**
Mode de conservation : **Ech. prélevé en sac**
Date de livraison : **31/01/18**
dm (mm) : **20**
Description : **Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm**

Informations sur l'essai

Mode de séchage : **Etuvage** Technicien : **MBENGUE O.**
Température : **105°C** Date essai : **20/02/18**

Résultats

VB = **4.07** g de bleu pour 100 g de matériaux sec (Sans correction)
VBs = **4.05** g de bleu pour 100 g de matériaux sec C = **99.5** W (%) : **22.8**

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



DÉTERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG
**Limite de liquidité au cône de pénétration - Limite de plasticité au rouleau
NF P 94-052-1 et NF P 94-051**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18 dm (mm) : 20 Wnat (%) : 22.7
 Description Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Technicien DAMARIS R.
 Température : 105°C Date essai 23/02/18

Résultats de l'essai

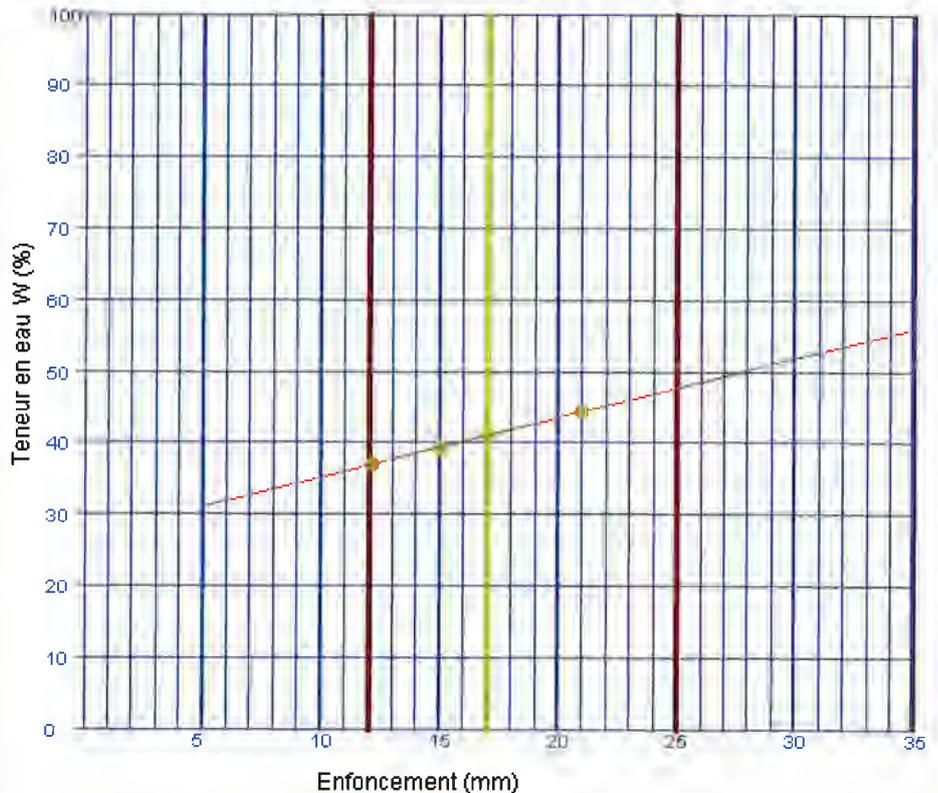
 Limite de Liquidité W_L (%)

Mesure N°	Enfoncement (mm)	Teneur en eau W (%)
1	21.0	44.3
2	17.0	41.2
3	15.0	39.3
4	12.2	37.0

 Limite de Plasticité W_P (%)

Mesure N°	Teneur en eau W (%)
1	20.4
2	20.0

Limite de liquidité W_L (%) = 41
 Limite de plasticité W_P (%) = 20
 Indice de plasticité I_P = 21
 Indice de consistance I_C = 0.87
 Indice de liquidité I_L = 0.13


Observations

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER


ESSAI PROCTOR - Détermination des références de compactage NF P94-093 et NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001**

Client / MO : SAEDEL

Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28

Localité : CHAMPHOL

Demandeur / MOE

Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon

N° 18TLS-0450

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique

Sondage PR1

Prélevé par : GINGER CEBTP

Profondeur 0.50/0.70 m

Date prélèvement : 23/01/18

Mode de conservation : Ech. prélevé en sac

Date de livraison : 31/01/18

W (%) 0/D: 22.7

Wnat (%) - **22.7**
(0/20 mm)

Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage

Température 105°C

Technicien PORTIER D.

Type de moule : Moule CBR

Date essai 28/02/18

Dame - Energie de compactage : A - Normale

Essai sur matériau Non traité

Fraction testée : 0/20 mm

Liant(s) et dosage(s)

Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0

Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Masse volumique des particules solides de sol (Mg/m3) 2.70 (estimée)

Résultats sur les 5 moulages

	1	2	3	4	5
Points expérimentaux					
Teneur en eau initiale (%)	11.9	14.7	17.4	20.1	22.7
Teneur en eau traitée (%)					
ρd (Mg/m3)	1.57	1.65	1.72	1.70	1.63
Points expérimentaux	1	2	3	4	5
Teneur en eau initiale (%)	11.9	14.7	17.4	20.1	22.7
Teneur en eau traitée (%)					
ρd (Mg/m3)	1.57	1.65	1.72	1.70	1.63

Résultats des poinçonnements associés suivant NF P94-078

	1	2	3	4	5
Indice Portance Immédiat IPI	29	25	15	5	2
Indice CBR immédiat					
Indice CBR immersion	1	2	8	4	2
Gonflement linéaire relatif (%)	4.8	3.1	1.1	0.2	0.0
Teneur en eau après immersion (%)	26.0	21.8	20.2	20.7	23.2

Résultats

Référence 0/20 mm

Référence 0/D mm (2)

Etat hydrique

Teneur en eau optimale (%)	18.4	Teneur en eau optimale corrigée (%)	18.4	Wnat / W OPN = 1.23 soit 22.7 / 18.4
ρd optimale (Mg/m3)	1.74	ρd corrigée (Mg/m3)	1.74	

(2) Correction pour les matériaux comportant moins de 30% d'éléments de dimension supérieure à 20 mm

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon

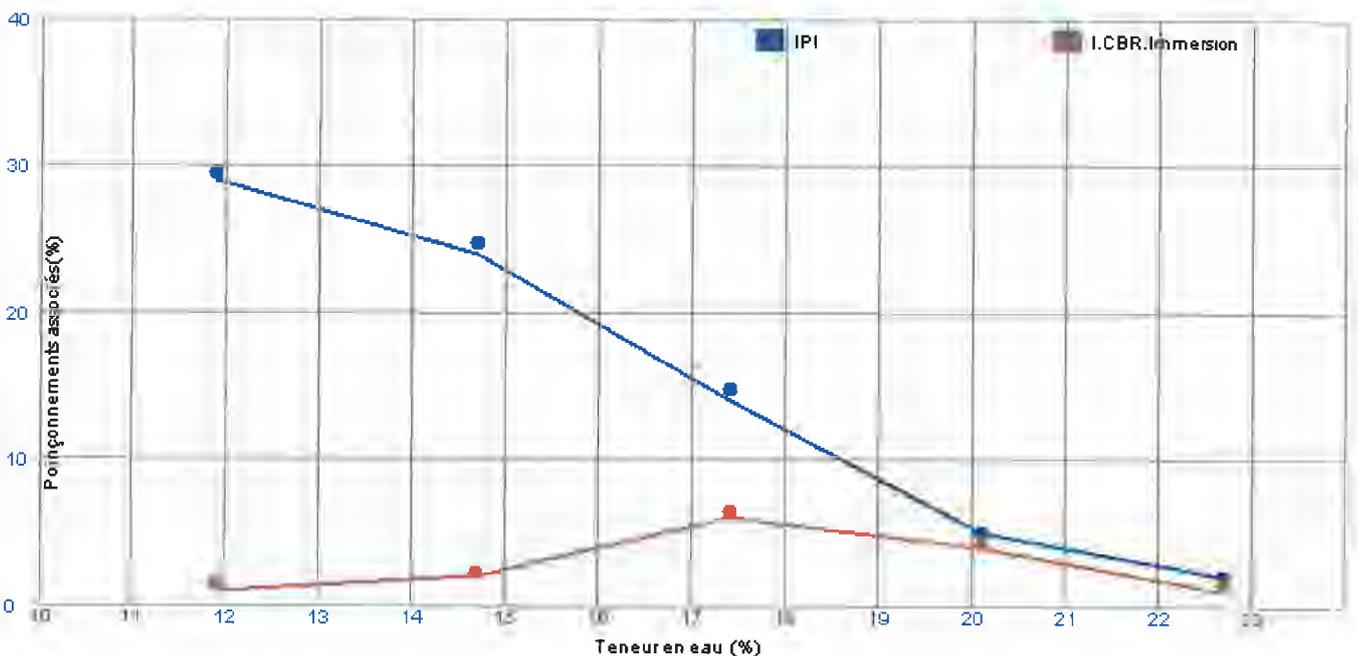
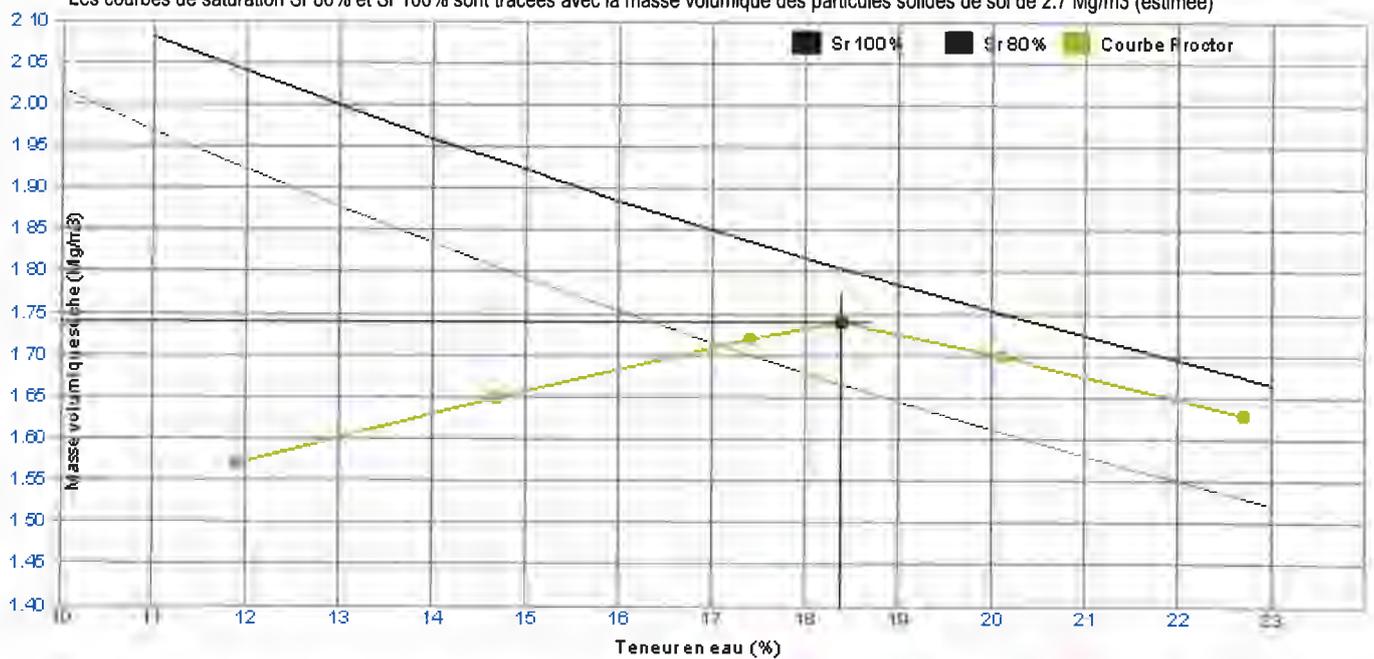
N° 18TLS-0450

Sondage : PR1 Profondeur : 0.50/0 70 m

Essai sur matériau : Non traité

Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm Liant(s) et dosage(s) :

Les courbes de saturation Sr 80% et Sr 100% sont tracées avec la masse volumique des particules solides de sol de 2.7 Mg/m3 (estimée)



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

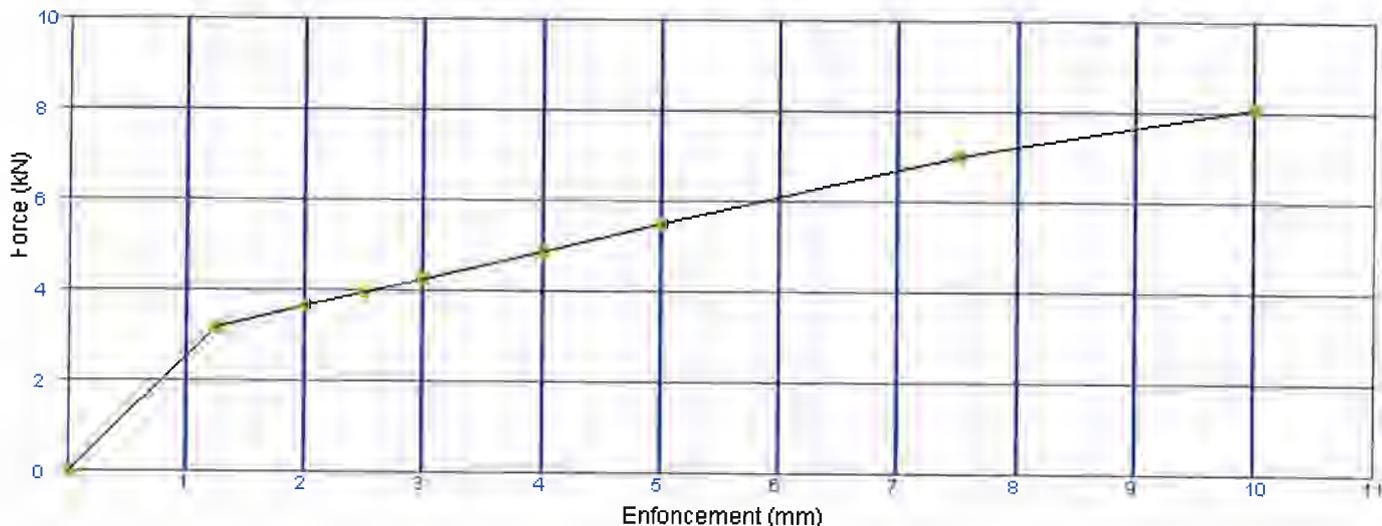
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température : 105°C Technicien : PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai : 23/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau : Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm : 0.0 Préparation du matériau : Malaxeur mécanique à couteaux

Essai IPI

Force anneau: 50 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm
Pourcentage par rapport à la référence optimale

Teneur en eau initiale W (%) = 11.9

W moulage CBR / W OPT (%) = 64.7

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.57

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 90.2

IPI = 29

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER

**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

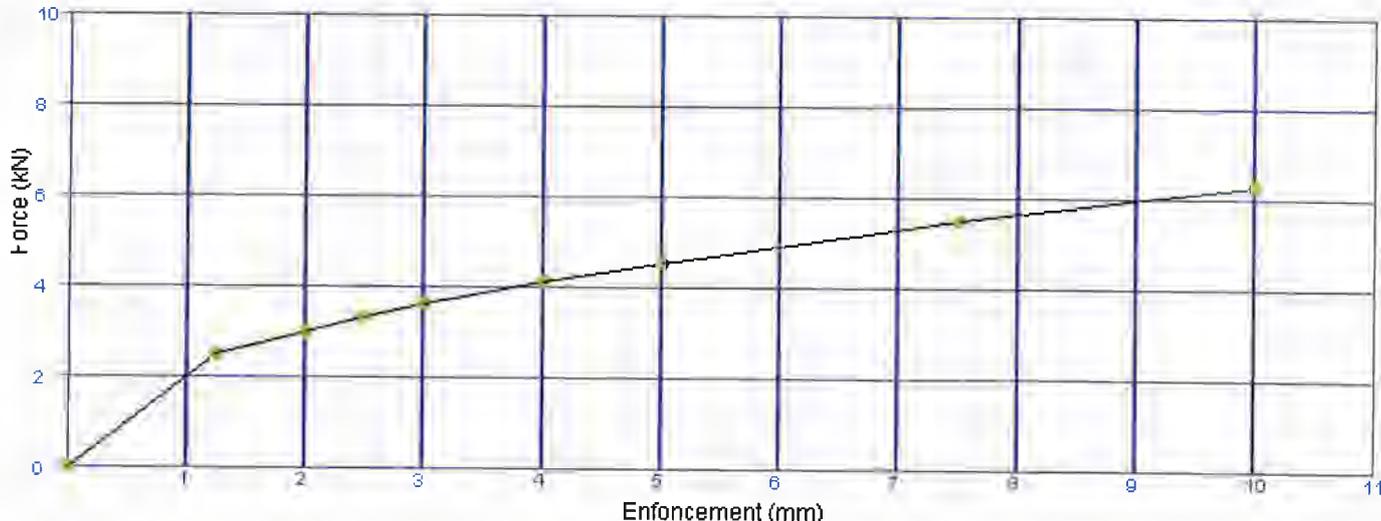
Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR1
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.50/0.70 m
Date prélèvement :	23/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		
Description :	Limon argileux marron clair à rare silix Dmax = 20 mm + racines mm		

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule CBR	Date essai	22/02/2018	Essai sur matériau	Non traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)		Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/20 mm				
Refus (%) sur 0/20 mm	0.0				

Essai IPI

Force anneau: 50 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 14.7

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.65

IPI = 25

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 79.9

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 94.8

Remarque
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

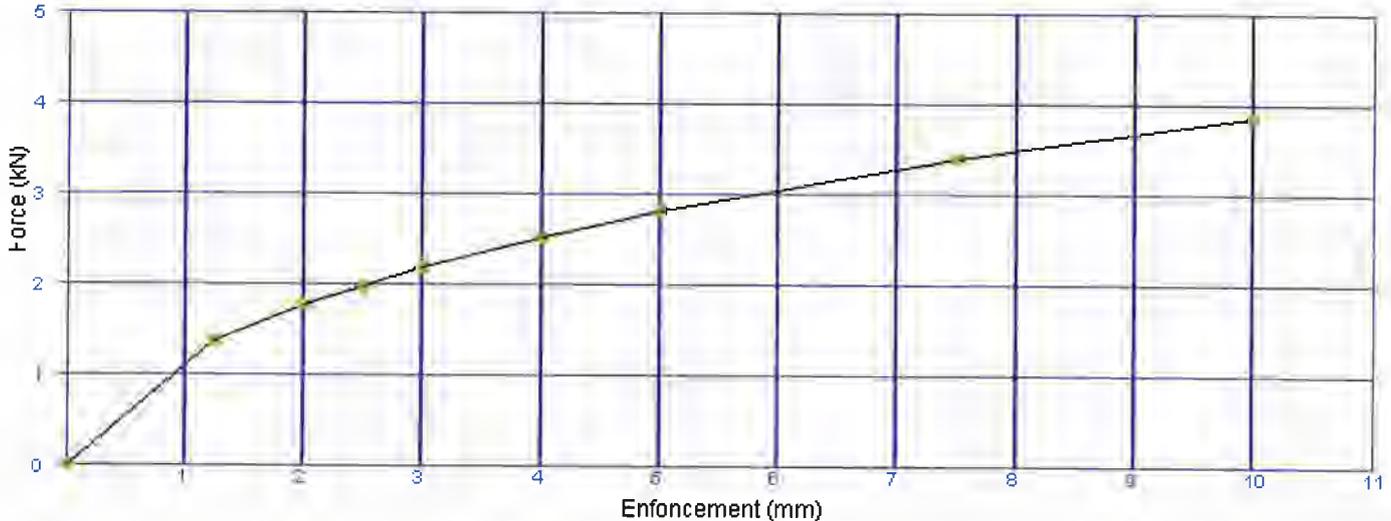
Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage :	PR1
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur :	0.50/0.70 m
Date prélèvement :	23/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		
Description :	Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm		

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule CBR	Date essai	22/02/2018		
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Essai sur matériau :	Non traité		
Fraction testée	0/20 mm	Liant(s) et dosage(s)			
Refus (%) sur 0/20 mm	0.0	Préparation du matériau :	Malaxeur mécanique à couteaux		

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 17.4

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.72

IPI = 15

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 94.6

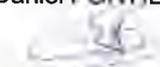
pd moulage CBR / pd OPT (%) = 98.9

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

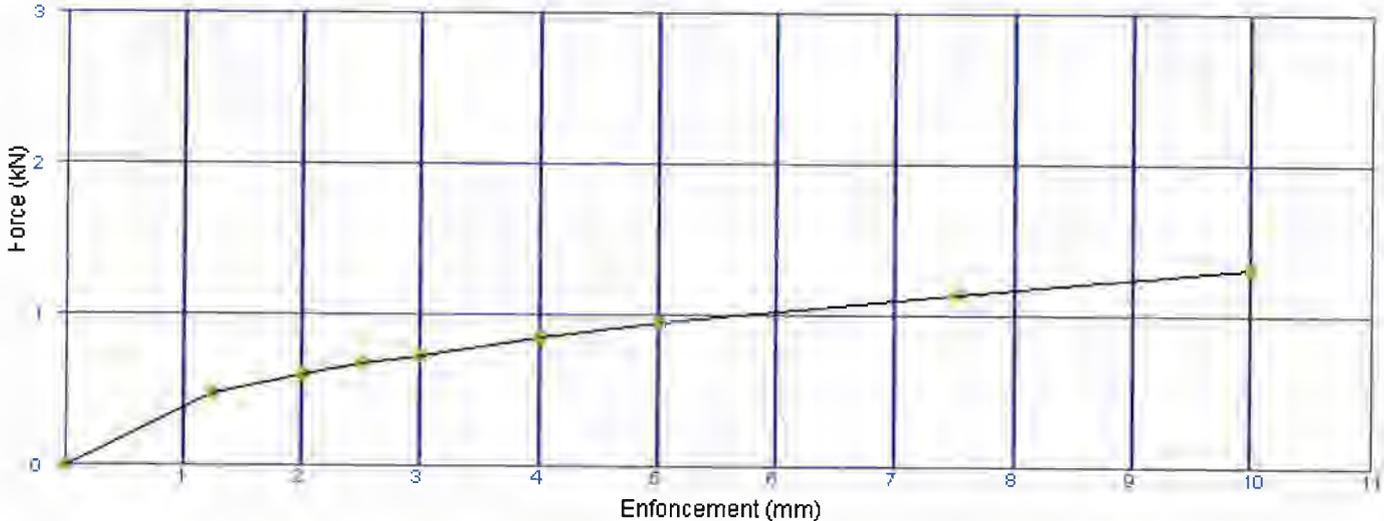
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0 50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température : 105°C Technicien : PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai : 22/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau : Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm : 0 0 Préparation du matériau : Malaxeur mécanique à couteaux

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 20.1

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.70

IPI = 5

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 109.2

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 97.7

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER

**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

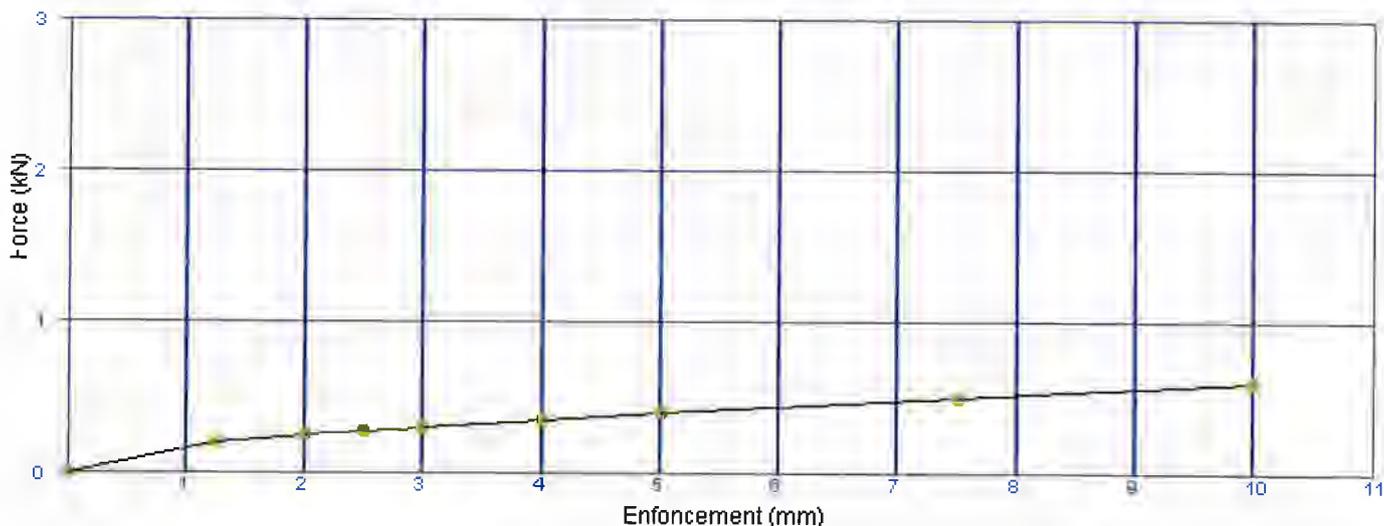
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 19/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 22.7

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.63

IPI = 2

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 123.4

pd moulage CBR / pd OPT (%) = 93.7

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER

MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

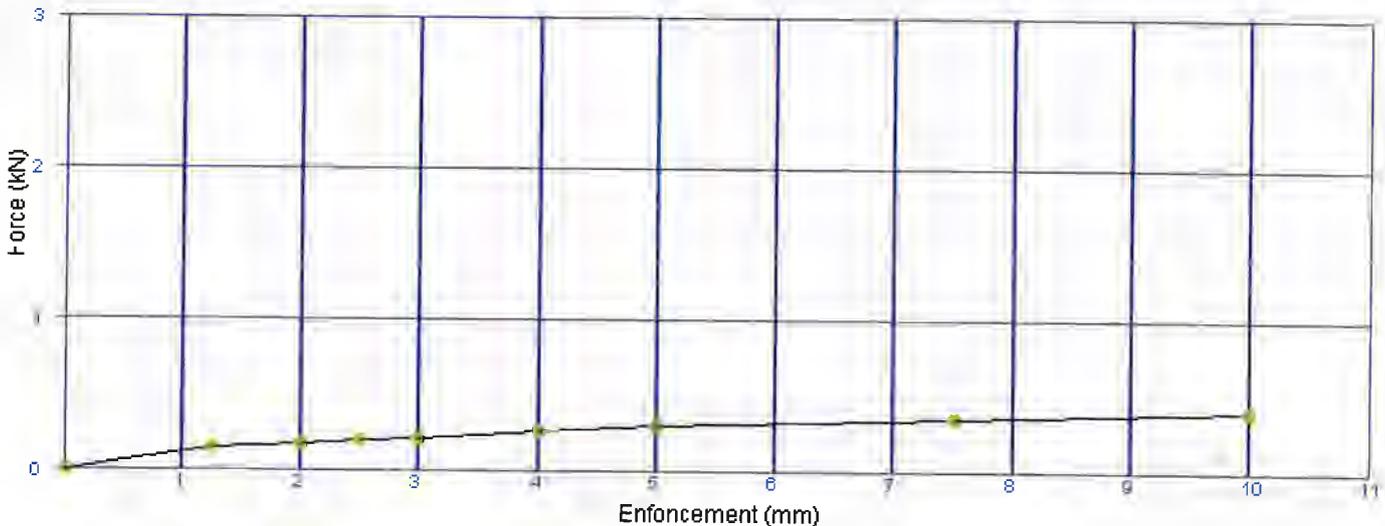
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 27/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 11.9
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.57
 Teneur en eau après immersion W (%) = 26.0
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 4.8
Mesure réalisée avec 2 surcharges

I.CBR.Immersion = 1
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 64.7
 pd moulage CBR / pd OPT (%) = 90.2

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER


MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

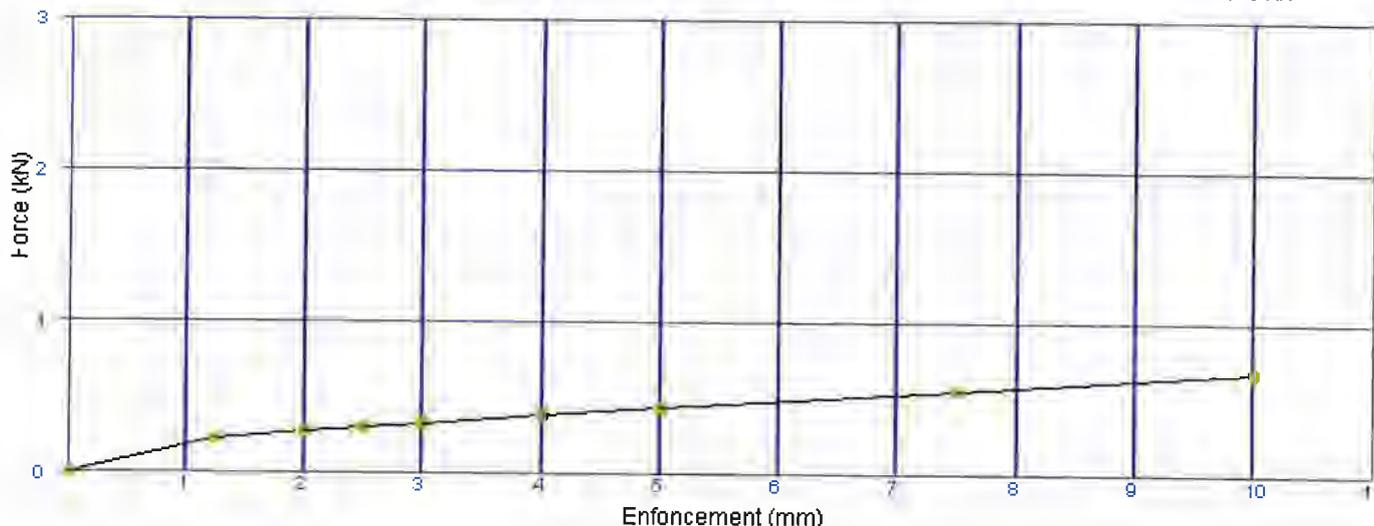
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D
 Type de moule : Moule CBR Date essai 26/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm
Pourcentage par rapport à la référence optimale

Teneur en eau initiale W (%) = 14.7
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.65
 Teneur en eau après immersion W (%) = 21.8
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 3.1
Mesure réalisée avec 2 surcharges

W moulage CBR / W OPT (%) = 79.9

pd moulage CBR / pd OPT (%) = 94.8

I.CBR.Immersion = 2
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

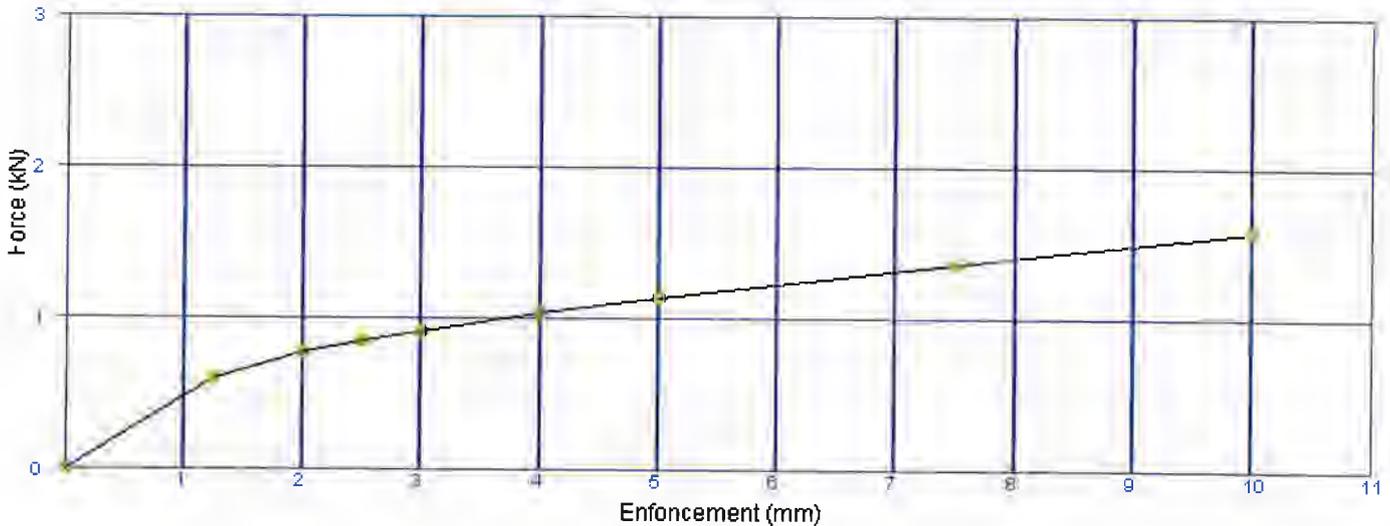
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température : 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 26/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 17.4
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.72
 Teneur en eau après immersion W (%) = 20.2
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 1.1
Mesure réalisée avec 2 surcharges
 I.CBR.Immersion = 6
Mesure réalisée avec 2 surcharges

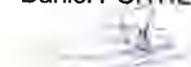
Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 94.6
 pd moulage CBR / pd OPT (%) = 98.9

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078

GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

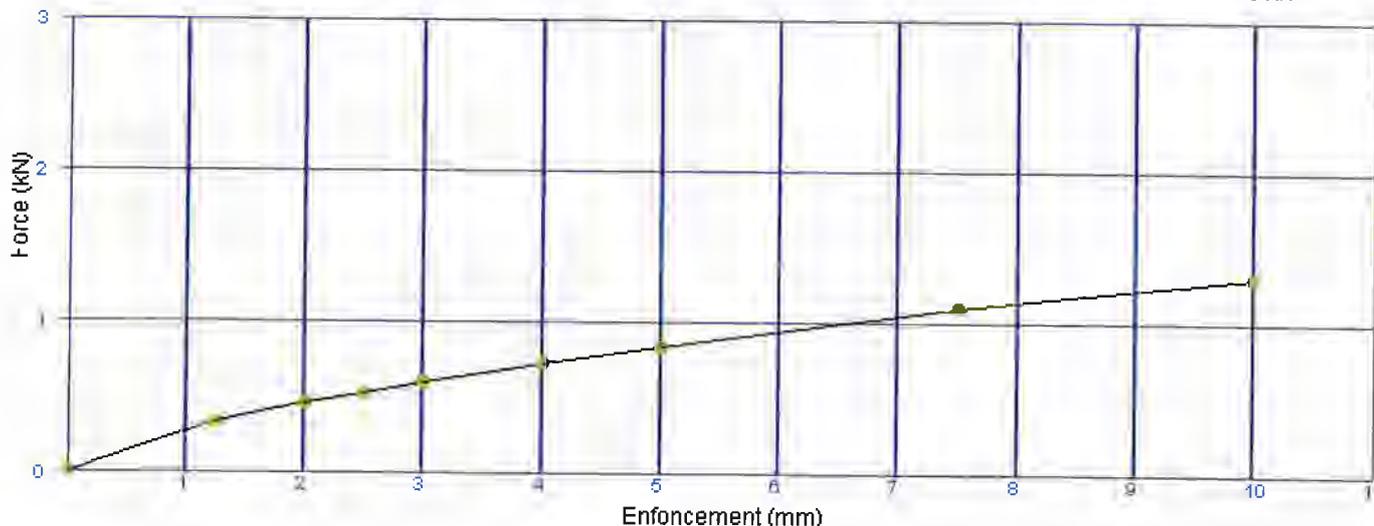
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 26/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN



Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 20.1
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.70
 Teneur en eau après immersion W (%) = 20.7
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 0.2
Mesure réalisée avec 2 surcharges
I.CBR.Immersion = 4
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 109.2
 ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 97.7

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**Informations générales**

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0450

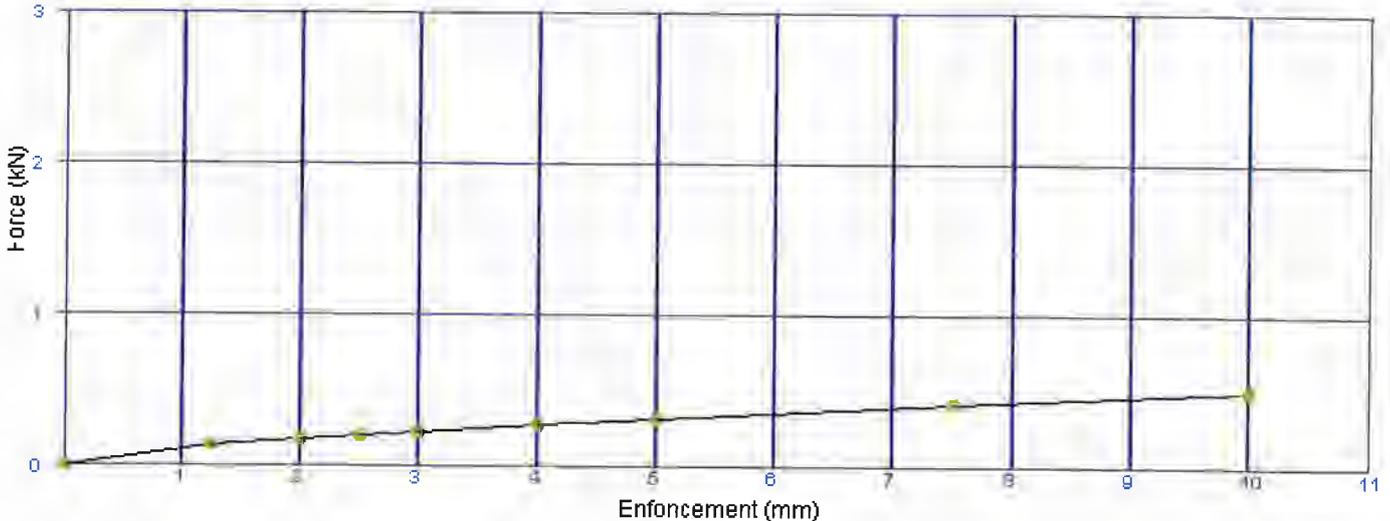
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule Moule CBR Date essai 23/02/2018
 Dame - Energie de compactage A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm 0.0 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN

**Résultats sur la fraction 0/20 mm**

Teneur en eau initiale W (%) = 22.7
 Masse volumique sèche d (Mg/m³) = 1.63
 Teneur en eau après immersion W (%) = 23.2
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 0.0
Mesure réalisée avec 2 surcharges
 I.CBR.Immersion = 2
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 123.4
 ρ_d moulage CBR / ρ_d OPT (%) = 93.7

Remarque**Observations :**

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA


N°08-87

Client /MO : SAEDEL

Informations générales

 N° dossier : **OCH2.IC001.0001**
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Demandeur / MOE

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0450

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique

Sondage PR1

Prélevé par : GINGER CEBTP

Profondeur 0.50/0.70 m

Date prélèvement : 23/01/18

Mode de conservation : Ech. prélevé en sac

Date de livraison : 31/01/18

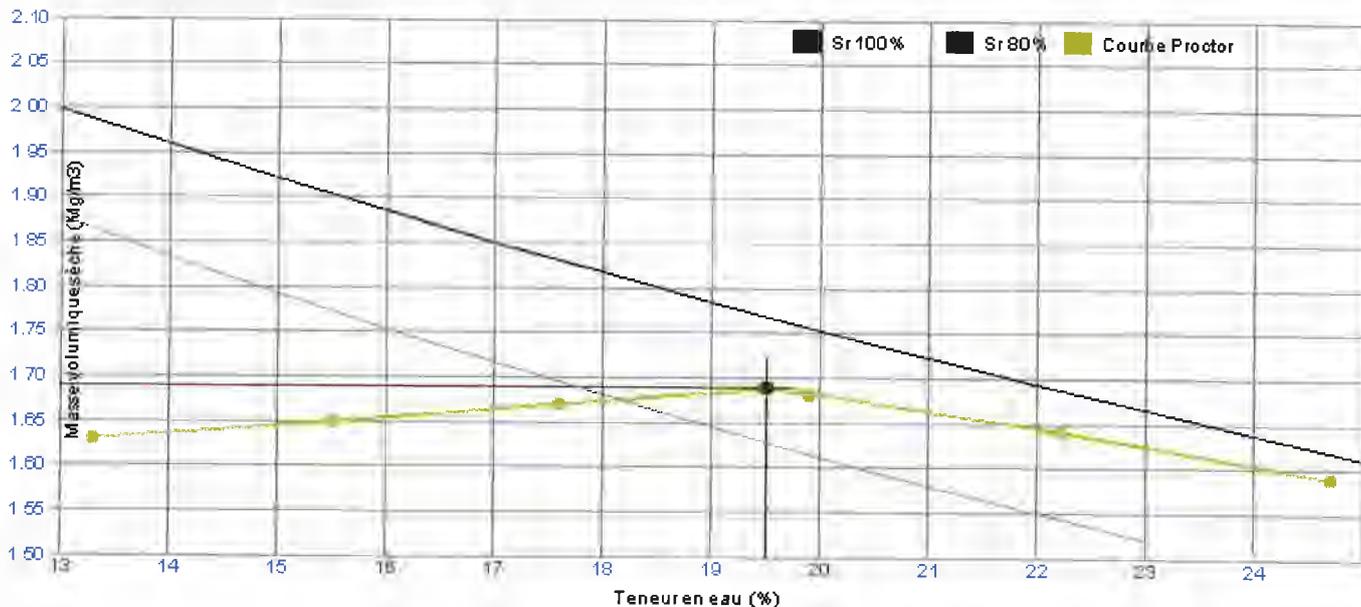
Description : Limon argileux marron clair à rare silex Dmax = 20 mm + racines mm

W (%) 0/D: 22.7

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule Proctor	Date essai	02/03/18	Essai sur matériau	Traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)	1 5% CaO + 7% CEM II- LL 32.5 R	Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/5 mm				

Les courbes de saturation Sr 80% et Sr 100% sont tracées avec la masse volumique des particules solides de sol de 2.7 Mg/m3 (estimée)


Résultats sur les 6 moulages

Points expérimentaux	1	2	3	4	5	6	Teneur en eau optimale (%)	19.5
Teneur en eau initiale (%)	15.4	17.8	20.4	23.1	25.6		ρd optimale (Mg/m3)	1.69
Teneur en eau traitée (%)	13.3	15.5	17.6	19.9	22.2	24.7	Teneur en eau optimale corrigée (%)	
ρd (Mg/m3)	1.63	1.65	1.67	1.68	1.64	1.59	ρd corrigée (Mg/m3)	

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémance (47) - PROVIACAL - CL 90

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER


GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE :
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon 18TLS-0450

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR1
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.50/0.70 m
 Date de prélèvement : 23/01/2018 Wnat. (%) 22.7 (0/D mm)
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac GTR 92 A2 th
 Date de livraison : 31/01/2018
 Description : Limon argileux marron clair à rare silex, Dmax = 20 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Date de début : 05/03/18 Date de fin : 12/03/18 Technicien : PORTIER D.

Référence 0/5 mm $W_{OPN} = 19.5 \%$ **Liant(s) et dosage (%) :** (100% du dosage),
 Mélange $\rho_{d\text{ OPN}} = 1.69 \text{ Mg/m}^3$ 1.5% CaO + 7% CEM II-B LL 32.5 R
 Confection théorique Teneur en eau du matériau essayé = $19.5\% \leq W \leq 21.5\%$ (W_{OPN} à $W_{OPN}+2\%$)
 Masse volumique humide = 1.94 Mg/m^3 (96% de $\rho_{H\text{ OPN}}$)

Temps de cure
 C.C. sèche : 7 jours à 4 h/24 h
 L.H. Routier ou Ciment avec ou sans chaux : 4 heures ± 15 min
 Procédure particulière voir documentation Temps de cure :

Résultats

		N° Eprouvette	1	2	3
Confection des éprouvettes	Teneur en eau	%	20.2	20.2	20.2
	Masse volumique apparente (humide)	Mg/m ³	1.94	1.94	1.94
GONFLEMENT VOLUMIQUE $G_{v\ 7j}$ en %	N° Eprouvette	1	2	3	Moyenne
	Mesuré après 4 ou 24 h d'immersion ①				
	Mesuré après 7 j d'immersion	0.1	0.5	0.2	0.2
① Facultatif CARACTERISTIQUES MECANQUES R_{it} en MPa	N° Eprouvette	4	5	6	Moyenne
	Résistance à la traction indirecte (MPa)	0.42	0.40	0.42	0.41

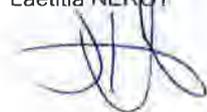
APTITUDE DU MATÉRIAU AU TRAITEMENT
Adapté
 $G_{v\ 7j} \leq 5\%$
 $R_{it} \geq 0,2 \text{ MPa}$

~~Douteux
 $5\% < G_{v\ 7j} \leq 10\%$
 $0,1 \text{ MPa} \leq R_{it} < 0,2 \text{ MPa}$~~
~~Inadapté
 $G_{v\ 7j} > 10\%$
 $R_{it} < 0,1 \text{ MPa}$~~

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémance (47)
 PROVIACAL ® - CL 90
 Matière organique suivant XP P 94-047 : $C_{MOC} = 4\%$

 Le Responsable du laboratoire
 Laetitia NEROT



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

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001**
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Client / MO : SAEDEL
 Demandeur / MOE

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0451

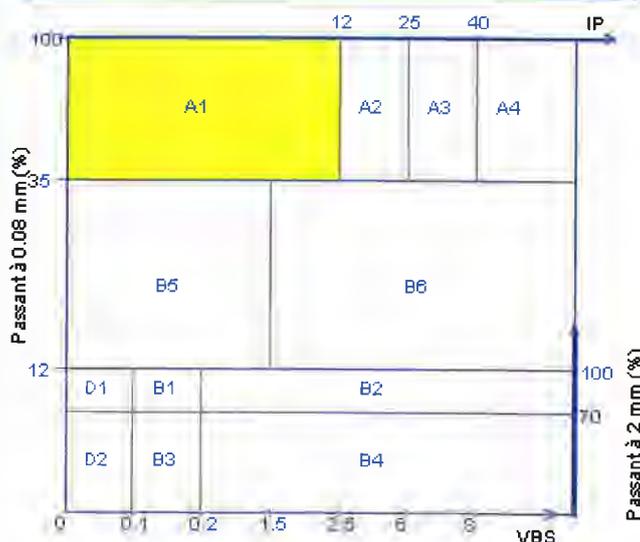
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique
 Prélevé par : GINGER CEBTP
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

Sondage : PR2
 Profondeur : 0.45/0.60 m

Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	NF P94-056	200	mm
Passant à 50 mm	NF P94-056	85.6	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	41.9	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	36.0	%
Passant à 2 µm	NF P94-057		%
Limite de liquidité - W _L	NF P94-052-1	40	%
Limite de plasticité - W _P	NF P94-051	22	%
Indice de plasticité - IP	W _L - W _P	18	
VBS	NF P94-068	1.46	g de bleu pour 100 g

CLASSIFICATION NF P 11-300 : C1A1 th

Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - W _n	NF P94-050	9.9	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	2	
Indice de Consistance - I _c	(W _L - 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) :

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER


Observations :

Classification GTR par VBS

GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

 N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE :
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0451

 Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR2
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0.45/0.60 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

dm (mm) : 200

Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Informations sur l'essai

 Mode de séchage : Etuvage Technicien PORTIER D.
 Température : 105°C Date essai 28/02/18

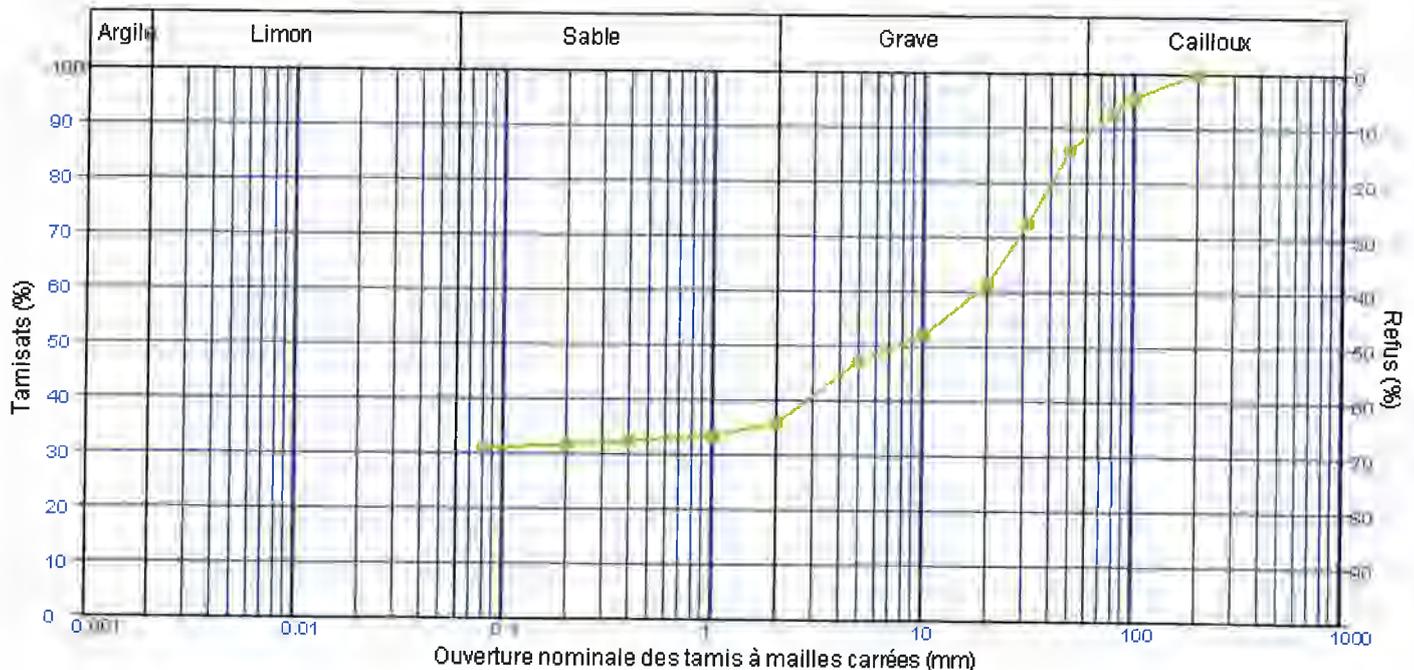
Analyse granulométrique (NF P 94-056) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	95.3	92.5	85.6	72.3	61.3	52.0	47.1	35.8	33.4	32.3	31.6	30.8

Facteur d'uniformité Cu = (N.D.)

Facteur de courbure Cc = (N.D.)

Facteur de symétrie Cs = (N.D.)


Observations

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

Dérogation à la norme NF P 94-056: La fin du tamisage sur chaque tamis est déterminée visuellement

**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou
d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
Désignation : **INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28**
Localité : **CHAMPHOL** Demandeur / MOE
Chargé d'affaire : **BARBERY SYLVAIN**

Informations sur l'échantillon **N° 18TLS-0451**

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR2
Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0.45/0.60 m
Date prélèvement : 23/01/18
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
Date de livraison : 31/01/18
dm (mm) : 200
Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Technicien MBENGUE O.
Température : 105°C Date essai 28/02/18

Résultats

VB = 2.65 g de bleu pour 100 g de matériaux sec (Sans correction)
VBs = 1.46 g de bleu pour 100 g de matériaux sec C = 55.0 W (%) : 16.2

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



DÉTERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG**Limite de liquidité au cône de pénétration - Limite de plasticité au rouleau
NF P 94-052-1 et NF P 94-051**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

LABORROUTE

N°08-87

Client /MO : SAEDEL

Informations générales

N° dossier : OCH2.IC001.0001

Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28

Localité : CHAMPHOL

Demandeur / MOE

Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon

N° 18TLS-0451

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique

Sondage PR2

Prélevé par : GINGER CEBTP

Profondeur 0.45/0.60 m

Date prélèvement : 23/01/18

Mode de conservation : Ech. prélevé en sac

Date de livraison : 31/01/18

dm (mm) 200

Wnat (%) : 9.9

Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage

Technicien MBENGUE O

Température : 105°C

Date essai 05/03/18

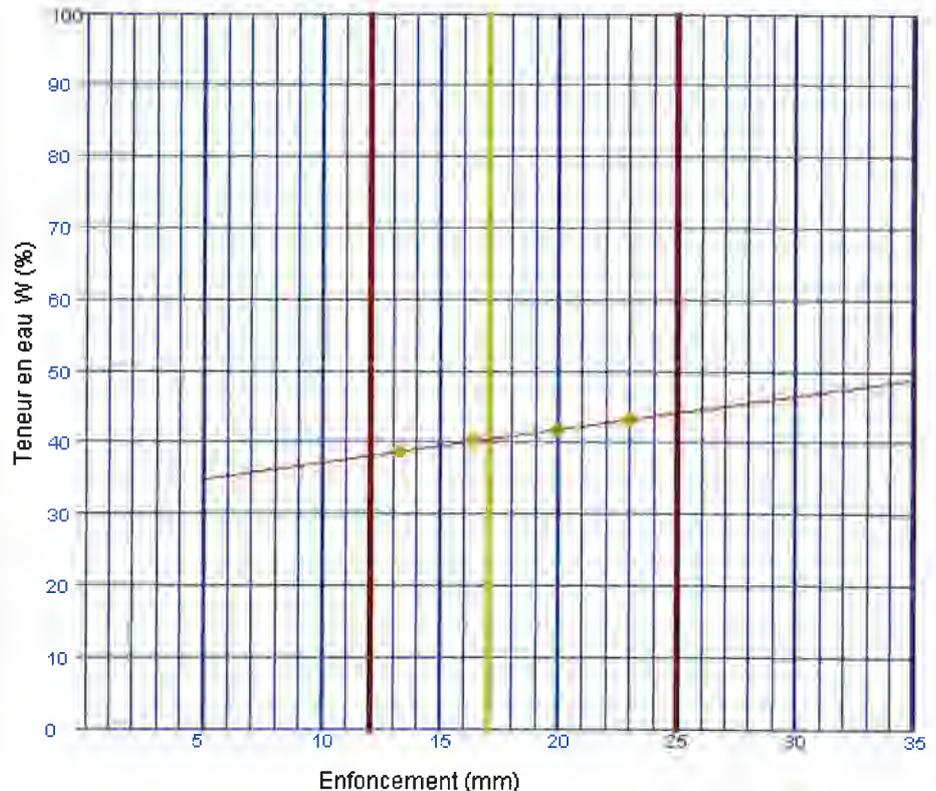
Résultats de l'essai

Limite de Liquidité W_L (%)

Mesure N°	Enfoncement (mm)	Teneur en eau W (%)
1	23.0	43.3
2	19.9	41.7
3	16.4	40.2
4	13.2	38.6

Limite de Plasticité W_P (%)

Mesure N°	Teneur en eau W (%)
1	22.8
2	22.0

Limite de liquidité W_L (%) = 40Limite de plasticité W_P (%) = 22Indice de plasticité I_P = 18

Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiate)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0451

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR2
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.45/0.60 m
 Date prélèvement : 23/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

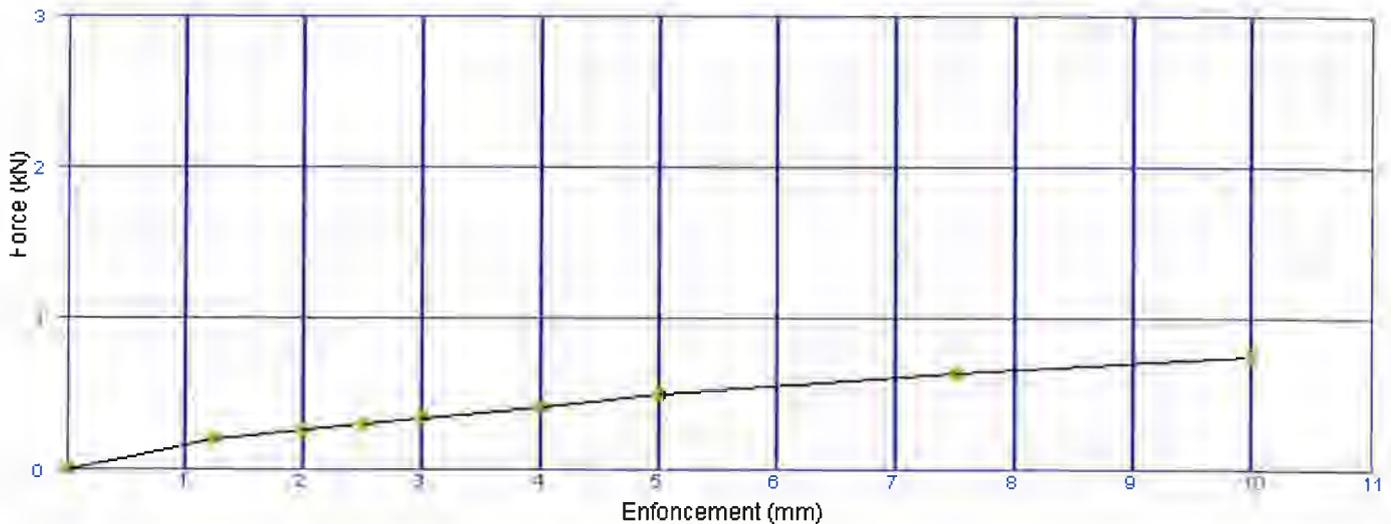
Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température : 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 27/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau : Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm: 38.7 Préparation du matériau : Manuelle

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm
Pourcentage par rapport à la référence optimale

Teneur en eau initiale W (%) = 15.1

W moulage CBR / W OPT (%) =

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.85

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) =

IPI = 2

Remarque:

Observations

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER

**ESSAI PROCTOR - Détermination des références de compactage
NF P94-093**

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA


N°08-87

Client /MO : SAEDEL

Informations générales

N° dossier : OCH2.IC001.0001

Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28

Localité : CHAMPHOL

Demandeur / MOE

Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0451

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique

Sondage PR2

Prélevé par : GINGER CEBTP

Profondeur 0.45/0.60 m

Date prélèvement : 23/01/18

Mode de conservation : Ech. prélevé en sac

Date de livraison : 31/01/18

Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

W (%) 0/D: 9.9

Informations sur l'essai

Mode de séchage Etuvage

Température 105°C

Technicien PORTIER D.

Type de moule Moule Proctor

Date essai 05/03/18

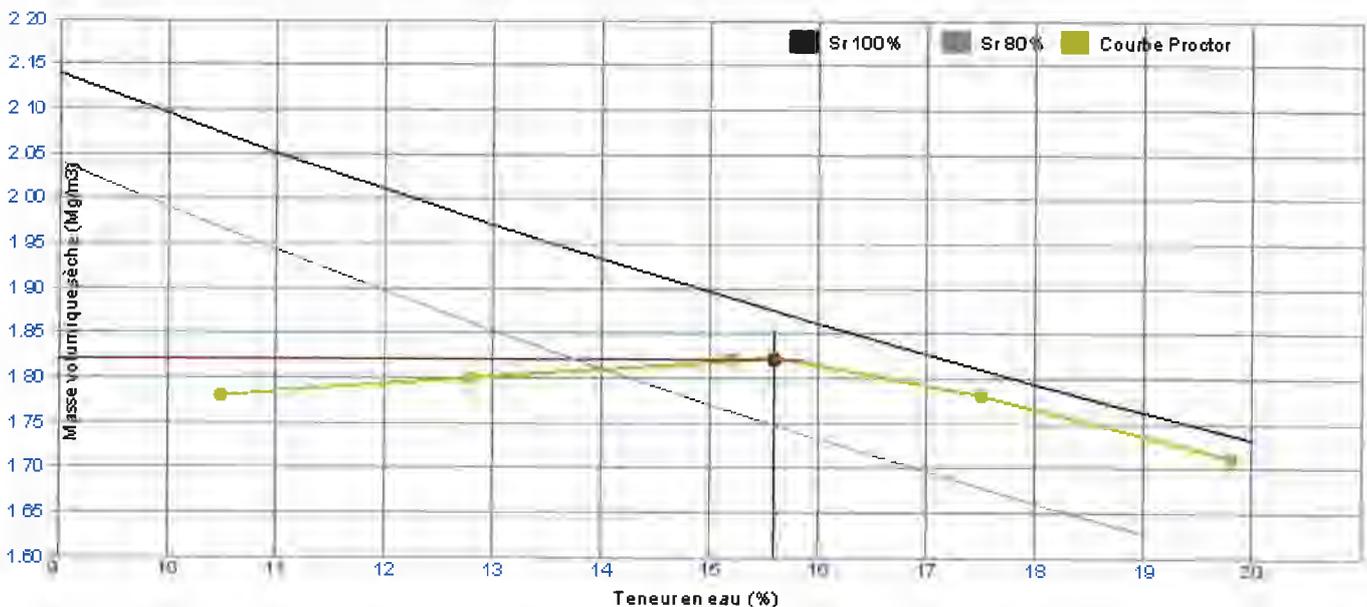
Dame - Energie de compactage A - Normale

Essai sur matériau : Traité

Fraction testée : 0/6.3 mm

Liant(s) et dosage(s) : 1,5% CaO + 7% CEM II-LL 32.5 R

Préparation du matériau : Malaxeur mécanique à couteaux

 Les courbes de saturation Sr 80% et Sr 100% sont tracées avec la masse volumique des particules solides de sol de 2.65 Mg/m³ (estimée)

Résultats sur les 5 moulages

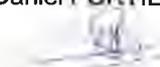
Points expérimentaux	1	2	3	4	5
Teneur en eau initiale (%)	12.6	15.2	17.5	19.8	
Teneur en eau traitée (%)	10.5	12.8	15.2	17.5	19.8
ρd (Mg/m ³)	1.78	1.80	1.82	1.78	1.71

Teneur en eau optimale (%)	15.6
ρd optimale (Mg/m ³)	1.82
Teneur en eau optimale corrigée (%)	
ρd corrigée (Mg/m ³)	

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémançe (47) - PROVIACAL - CL90

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMAACCREMENT
LABOROUTE
N° 08-87**Informations générales**

N° dossier **OCH2.IC001.0001** Client / MO **SAEDEL**
 Désignation **INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28**
 Localité **CHAMPHOL** Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire **BARBERY SYLVAIN**

Informations sur l'échantillon **18TLS-0451**

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR2
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0.45/0.60 m
 Date de prélèvement : 23/01/2018 Wnat. (%) : 9.9 (0/D mm)
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac GTR 92 : C1A1 th
 Date de livraison : 31/01/2018
 Description : Grave (silex) limono-argileuse marron beige, Dmax = 150 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Date de début 06/03/18 Date de fin : 13/03/18 Technicien : PORTIER D.

Mélange	Référence	W _{OPN} = 15.6 %	Liant(s) et dosage (%) : (100% du dosage) 1.5% CaO +7% CEM II-B LL 32.5 R
	0/6.3 mm	ρ _{d OPN} = 1.82 Mg/m ³	
	Confection théorique	Teneur en eau du matériau essayé = 15.6 % ≤ W ≤ 17.6 % (W _{OPN} à W _{OPN} +2%)	
		Masse volumique humide = 2.03 Mg/m ³	(96% de ρ _{OPN})

Temps de cure

CaO sec - 3 jours à 4 h d'attente

L.H. Routier ou Ciment avec ou sans chaux : 4 heures ± 15 min

Méthode alternative compatible

Résultats

Confection des éprouvettes	Teneur en eau	Masse volumique apparente (humide)	N° Eprouvette			
			1	2	3	Moyenne
	15.8	2.03	15.8	15.8	15.8	
GONFLEMENT VOLUMIQUE G _{v 7j} en %			N° Eprouvette			
			1	2	3	Moyenne
	Mesuré après 4 ou 24 h d'immersion ①		0.4	0.3	0.4	0.4
① Facultatif			N° Eprouvette			
CARACTERISTIQUES MECANQUES R _{it} en MPa			4	5	6	Moyenne
	Résistance à la traction indirecte (MPa)	0.09	0.07	0.08	0.08	

APTITUDE DU MATÉRIAU AU TRAITEMENT

~~Adapté~~ $G_{v 7j} \leq 5\%$ $R_{it} \geq 0,2 \text{ MPa}$

~~Douteux~~ $5\% < G_{v 7j} \leq 10\%$ $0,1 \text{ MPa} \leq R_{it} < 0,2 \text{ MPa}$

Inadapté
 $G_{v 7j} > 10\%$
 $R_{it} < 0,1 \text{ MPa}$

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémance (47)
 PROVIACAL ® - CL 90
 Matière organique suivant XP P 94-047 : C_{MOC} = 5%

Le Responsable du laboratoire

Laetitia NEROT



GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

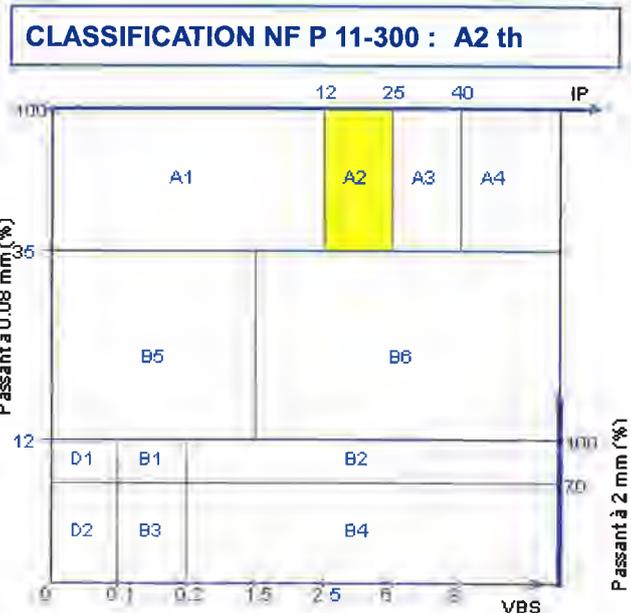
Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0.35/0.50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silice, Dmax = 40 mm + racines mm

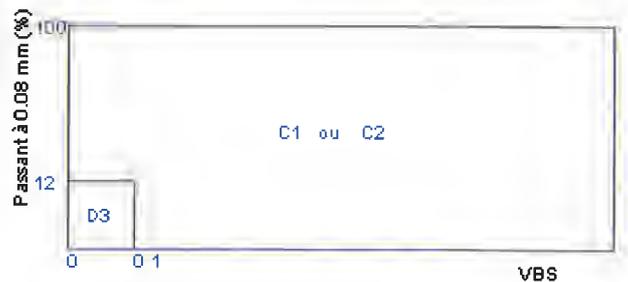
Paramètres de nature

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Dmax	NF P94-056	50	mm
Passant à 50 mm	NF P94-056	100.0	%
Passant à 2 mm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	97.4	%
Passant à 80 µm (fraction 0/50 mm)	NF P94-056	89.8	%
Passant à 2 µm	NF P94-057		%
Limite de liquidité - WL	NF P94-052-1	32	%
Limite de plasticité - WP	NF P94-051	19	%
Indice de plasticité - IP	WL - WP	13	
VBS	NF P94-088	2.79	g de bleu / 100 g



Paramètres d'état hydrique

Désignation de l'essai	Norme	Résultats	Unité
Teneur en eau naturelle - Wn	NF P94-050	20.6	%
Indice Portant immédiat - IPI	NF P94-078	1	
Indice de Consistance - Ic	(WL - Wn) / IP	0.88	
Wn / W _{OPN}	NF P94-093	1.39	



Pour information:

Teneur en eau Optimale W_{OPN} (%) 14.9
 Masse volumique sèche Optimale ρ_{OPN} (Mg/m³) 1.85

Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : **SAEDEL**
 Désignation : **INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28**
 Localité : **CHAMPHOL** Demandeur / MOE :
 Chargé d'affaire : **BARBERY SYLVAIN**

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : **Sondage à la Pelle Mécanique** Sondage : **PR3**
 Prélevé par : **GINGER CEBTP** Profondeur : **0.35/0.50 m**
 Date prélèvement : **24/01/18**
 Mode de conservation : **Ech. prélevé en sac**
 Date de livraison : **31/01/18** dm (mm) : **50**
 Description : **Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm**

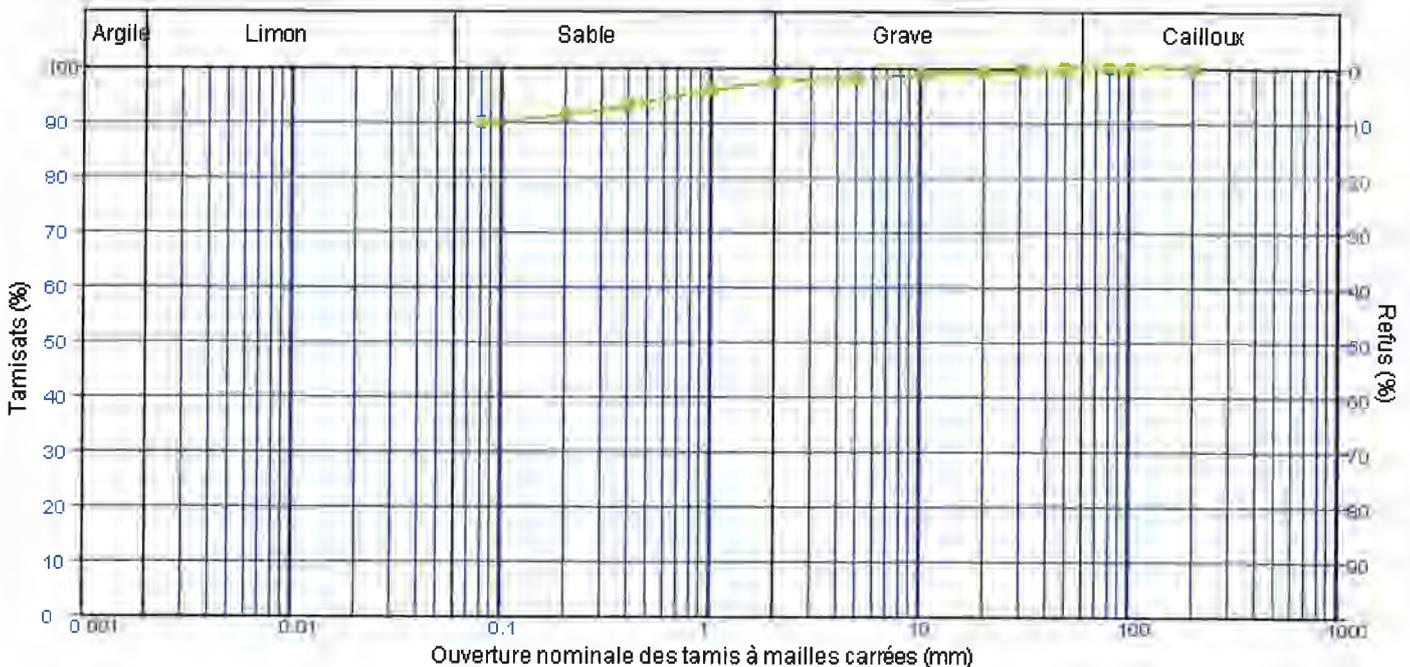
Informations sur l'essai

Mode de séchage : **Etuvage** Technicien **PORTIER D**
 Température : **105°C** Date essai **20/02/18**

Analyse granulométrique (NF P 94-056) sur 0/D mm

Tamis à mailles carrées (mm)	200 mm	100 mm	80 mm	50 mm	31.5 mm	20 mm	10 mm	5 mm	2 mm	1 mm	400 µm	200 µm	80 µm
Passant cumulé (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	99.1	98.7	98.0	97.4	96.1	92.9	91.1	89.8

Facteur d'uniformité $C_u = (N.D.)$ Facteur de courbure $C_c = (N.D.)$ Facteur de symétrie $C_s = (N.D.)$



Observations

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

Dérogation à la norme NF P 94-056: La fin du tamisage sur chaque tamis est déterminée visuellement

**Mesure de la capacité d'absorption de bleu de méthylène d'un sol ou d'un matériaux rocheux par l'essai à la tâche
NF P 94-068**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**Informations générales**

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
Désignation : **INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28**
Localité : **CHAMPHOL** Demandeur / MOE
Chargé d'affaire : **BARBERY SYLVAIN**

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : **Sondage à la Pelle Mécanique** Sondage : **PR3**
Prélevé par : **GINGER CEBTP** Profondeur : **0.35/0.50 m**
Date prélèvement : **24/01/18**
Mode de conservation : **Ech. prélevé en sac**
Date de livraison : **31/01/18**
dm (mm) : **50**
Description : **Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm**

Informations sur l'essai

Mode de séchage : **Etuvage** Technicien : **MBENGUE O**
Température : **105°C** Date essai : **20/02/18**

Résultats

VB = **2.85** g de bleu pour 100 g de matériaux sec (Sans correction)
VBs = **2.79** g de bleu pour 100 g de matériaux sec C = **98.0** W (%) : **21.2**

C= proportion de la fraction 0/5 mm dans la fraction 0/50 mm (%) - Si dm = 5 mm, alors C=100 %

ObservationsIngénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

DÉTERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG
**Limite de liquidité au cône de pénétration - Limite de plasticité au rouleau
NF P 94-052-1 et NF P 94-051**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0 50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18 dm (mm) 50 Wnat (%) : 20.6
 Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Technicien DAMARIS R.
 Température : 105°C Date essai 23/02/18

Résultats de l'essai

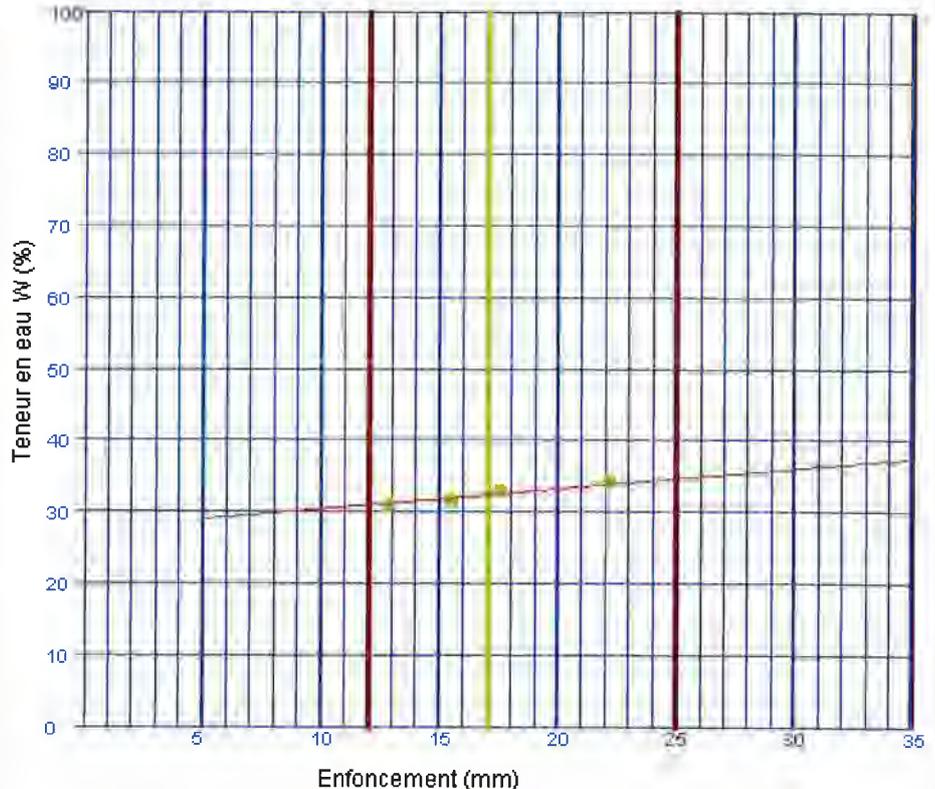
 Limite de Liquidité W_L (%)

Mesure N°	Enfoncement (mm)	Teneur en eau W (%)
1	22.2	34.2
2	17.5	32.8
3	15.5	31.7
4	12.8	30.8

 Limite de Plasticité W_P (%)

Mesure N°	Teneur en eau W (%)
1	19.3
2	19.1

Limite de liquidité W_L (%) = 32
 Limite de plasticité W_P (%) = 19
 Indice de plasticité I_P = 13
 Indice de consistance I_C = 0.88
 Indice de liquidité I_L = 0.12


Observations

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

**ESSAI PROCTOR - Détermination des références de compactage
NF P94-093 et NF P 94-078**GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA**Informations générales**

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client / MO : SAEDEL
Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
Prélevé par GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0.50 m
Date prélèvement 24/01/18
Mode de conservation Ech. prélevé en sac
Date de livraison 31/01/18
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm
W (%) 0/D: 20.6 Wnat (%) : 20.9 (0/20 mm)

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
Type de moule : Moule CBR Date essai 28/02/18
Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux
Masse volumique des particules solides de sol (Mg/m3) 2.65 (estimée)

Résultats sur les 5 moulages

	1	2	3	4	5
Points expérimentaux	1	2	3	4	5
Teneur en eau initiale (%)	10.6	13.2	15.9	18.3	20.9
Teneur en eau traitée (%)					
ρ_d (Mg/m3)	1.72	1.79	1.82	1.75	1.67
Points expérimentaux	1	2	3	4	5
Teneur en eau initiale (%)	10.6	13.2	15.9	18.3	20.9
Teneur en eau traitée (%)					
ρ_d (Mg/m3)	1.72	1.79	1.82	1.75	1.67

Résultats des poinçonnements associés suivant NF P94-078

Indice Portance Immédial IPI	34	28	9	2	1
Indice CBR immédiat					
Indice CBR immersion	3	7	7	2	1
Gonflement linéaire relatif (%)	2.6	1.2	0.1	0.0	0.0
Teneur en eau après immersion (%)	19.3	17.2	16.4	18.6	21.0

Résultats

	Référence 0/20 mm	Référence 0/D mm (2)	Etat hydrique
Teneur en eau optimale (%)	15.0	Teneur en eau optimale corrigée (%) 14.9	Wnat / W OPN = 1.39
ρ_d optimale (Mg/m3)	1.84	ρ_d corrigée (Mg/m3) 1.85	soit 20.9 / 15

(2) Correction pour les matériaux comportant moins de 30% d'éléments de dimension supérieure à 20 mm

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

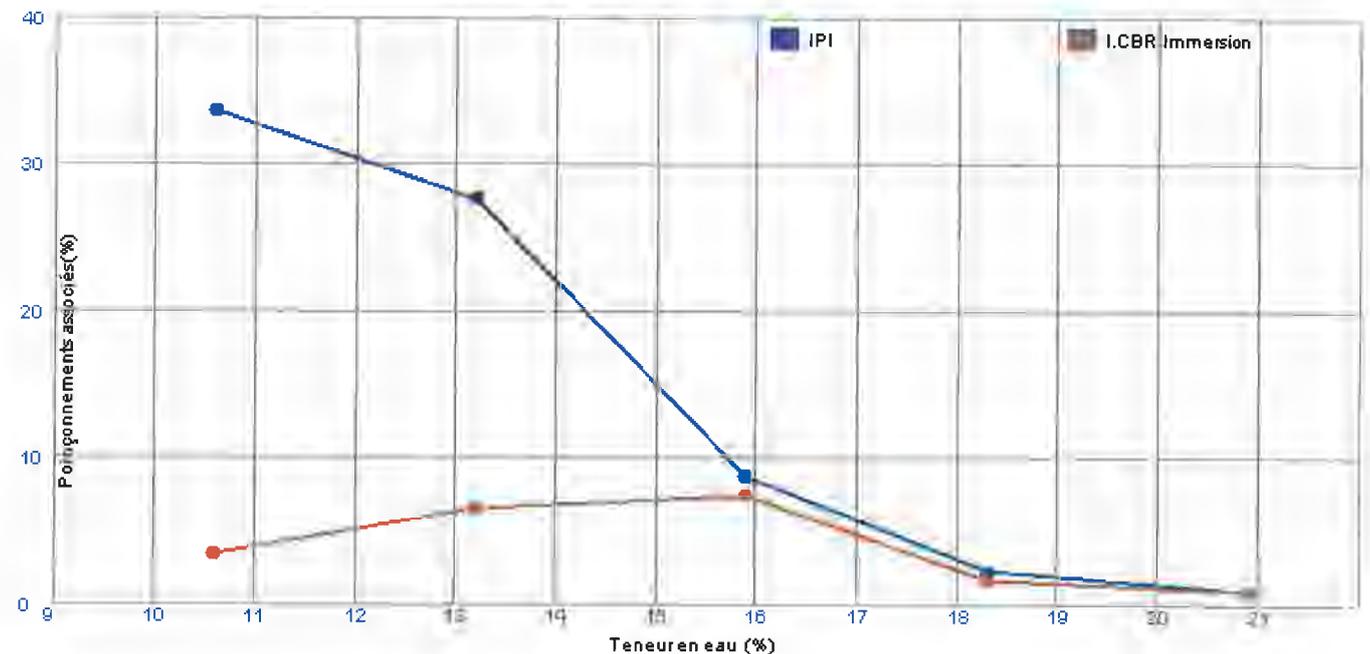
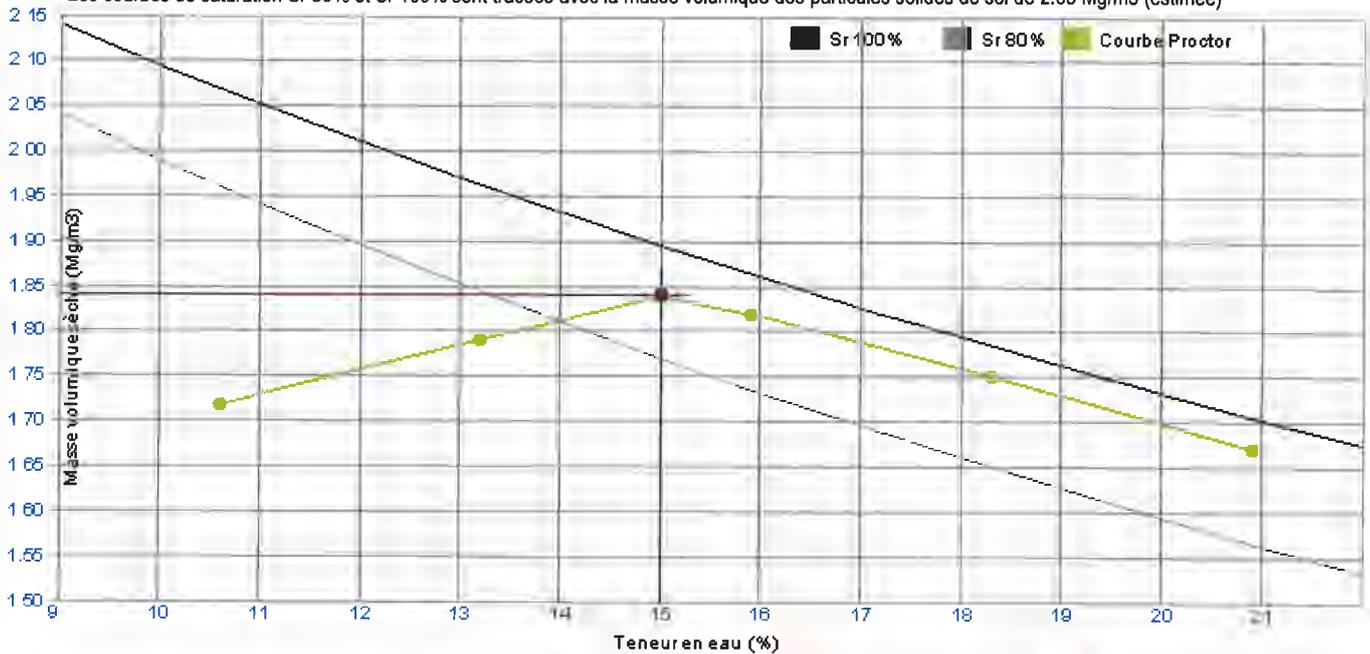
N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE :
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon

N° 18TLS-0452

Sondage : PR3 Profondeur : 0.35/0 50 m
 Essai sur matériau : Non traité
 Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines Liant(s) et dosage(s) :

Les courbes de saturation Sr 80% et Sr 100% sont tracées avec la masse volumique des particules solides de sol de 2.65 Mg/m3 (estimée)



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : OCH2.IC001.0001	Client /MO : SAEDEL
Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28	
Localité : CHAMPHOL	Demandeur / MOE
Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN	

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

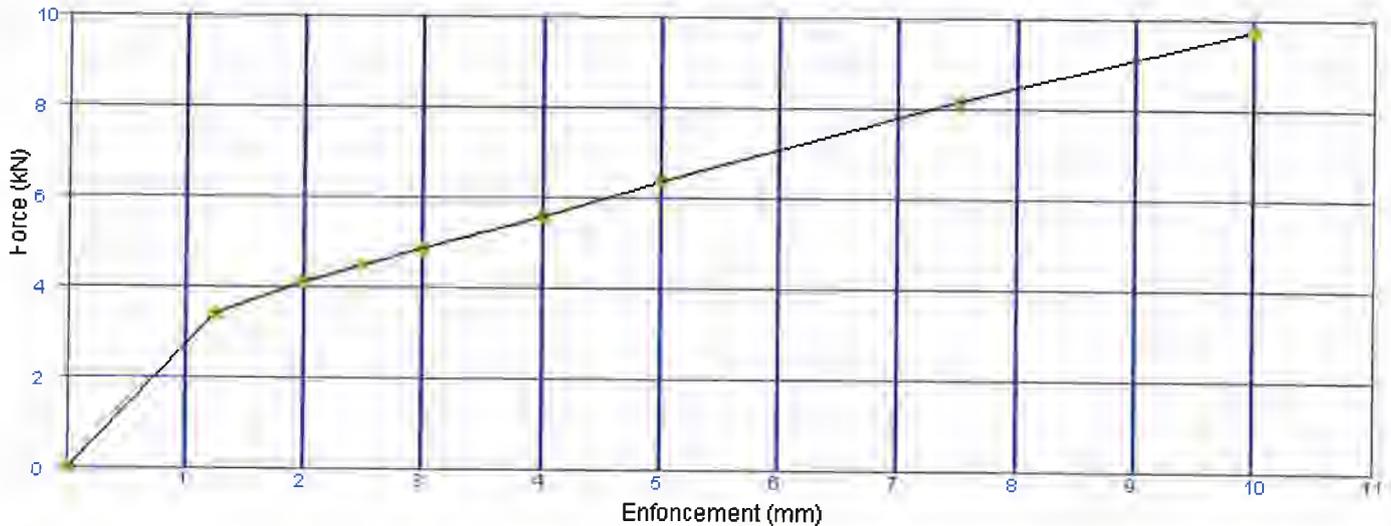
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage PR3
Prélevé par : GINGER CEBTP	Profondeur 0.35/0.50 m
Date prélèvement : 24/01/18	
Mode de conservation : Ech. prélevé en sac	
Date de livraison : 31/01/18	
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm	

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage	Température : 105°C	Technicien PORTIER D
Type de moule : Moule CBR	Date essai 23/02/2018	
Dame - Energie de compactage : A - Normale	Essai sur matériau Non traité	
Fraction testée : 0/20 mm	Liant(s) et dosage(s)	
Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9	Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux	

Essai IPI

Force anneau: 50 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 10.6

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.72

IPI = 34

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 70.7

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 93.5

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

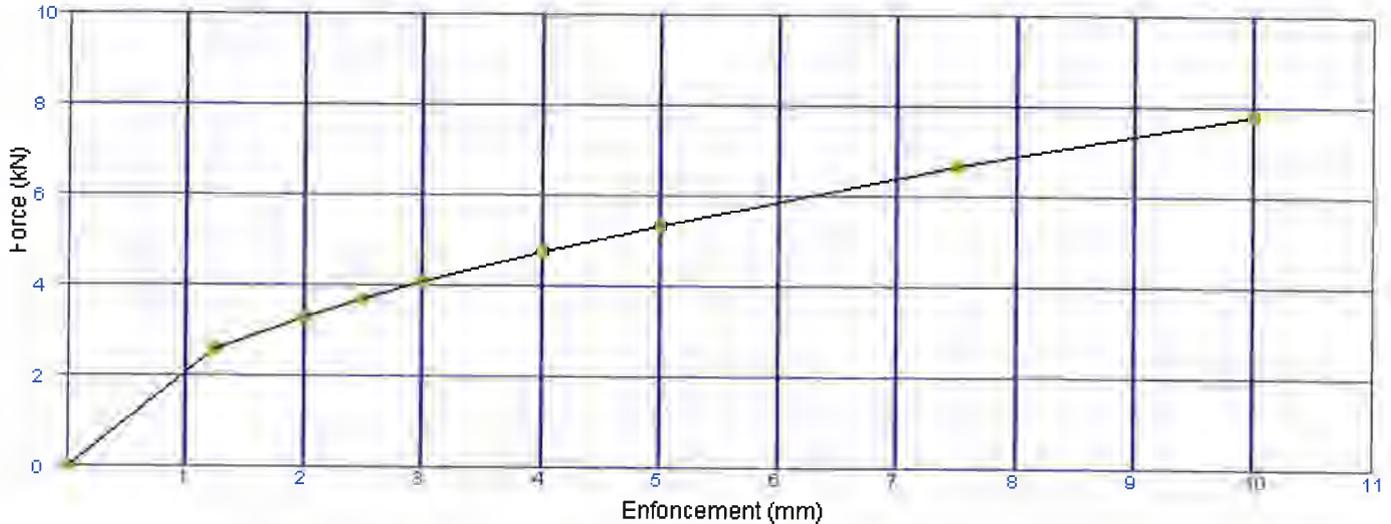
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0.50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température : 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 22/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9 Préparation du matériau : Malaxeur mécanique à couteaux

Essai IPI

Force anneau: 50 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 13.2

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.79

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 88.0

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 97.3

IPI = 28

Remarque

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

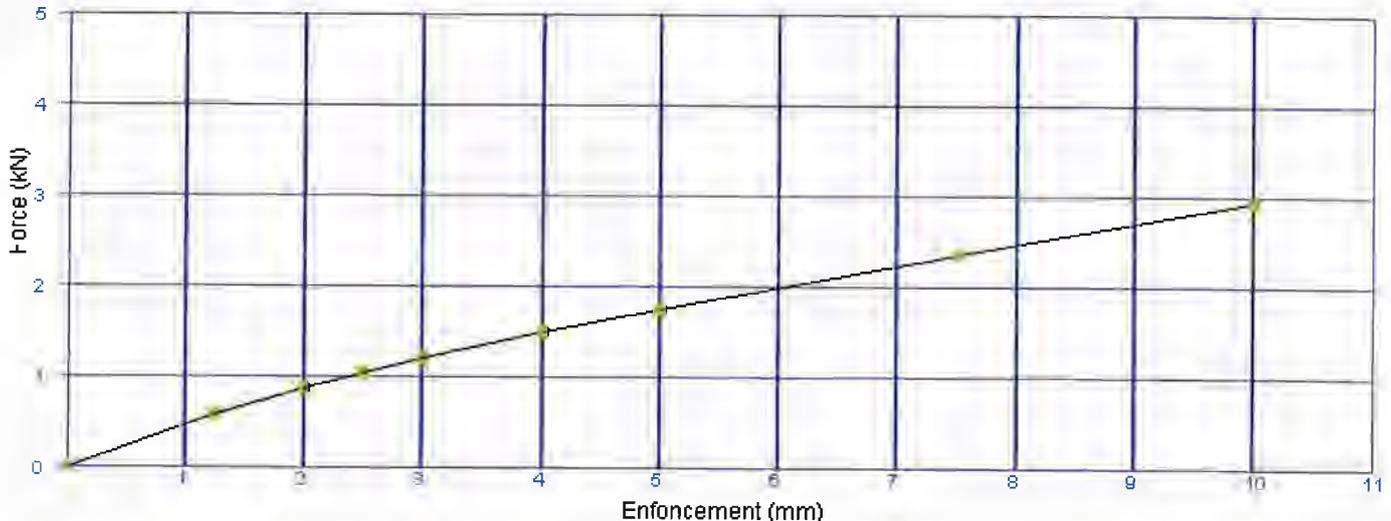
Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0.50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18
 Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 22/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s)
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 15.9

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.82

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 106.0

pd moulage CBR / pd OPT (%) = 98.9

IPI = 9

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

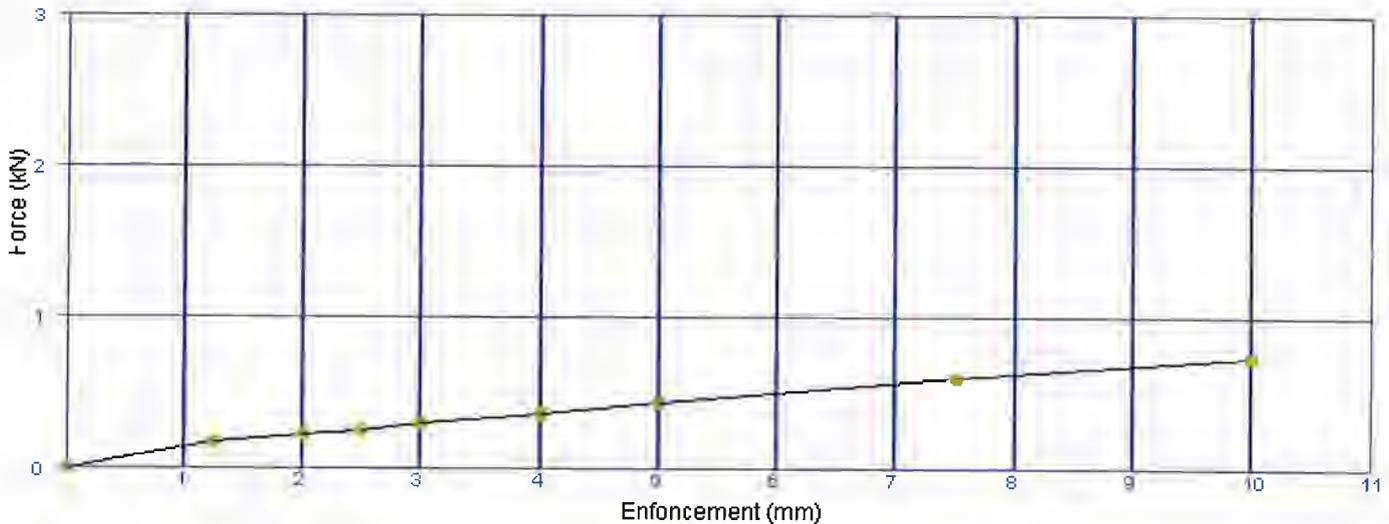
Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.35/0.50 m
Date prélèvement :	24/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		
Description :	Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D
Type de moule :	Moule CBR	Date essai	22/02/2018	Essai sur matériau :	Non traité
Dame - Energie de compactage :	A - Normale	Liant(s) et dosage(s) :		Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée :	0/20 mm				
Refus (%) sur 0/20 mm :	0.9				

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 18.3

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.75

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 122.0

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 95.1

IPI = 2

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



**MESURE DES INDICES PORTANT IMMEDIATS (IPI - I.CBRimmédiat)
 Mesure sur échantillon compacté au moule CBR
 NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
 2 AVENUE DE FLOURENS
 31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

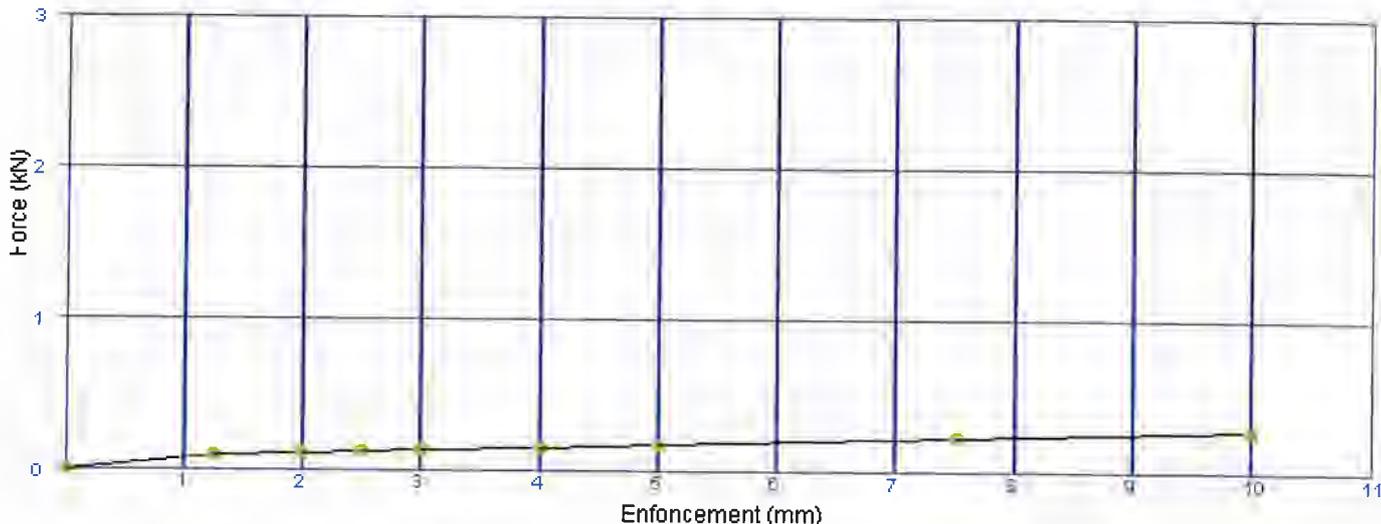
Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.35/0.50 m
Date prélèvement :	24/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		
Description :	Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm		

Informations sur l'essai

Mode de séchage :	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule :	Moule CBR	Date essai	19/02/2018		
Dame - Energie de compactage :	A - Normale	Essai sur matériau	Non traité		
Fraction testée :	0/20 mm	Liant(s) et dosage(s)			
Refus (%) sur 0/20 mm :	0.9	Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux		

Essai IPI

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 20.9

Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.67

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 139.3

pd moulage CBR / pd OPT (%) = 90.8

IPI = 1

Remarque:

Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
 Daniel PORTIER



MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client / MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.35/0.50 m
Date prélèvement :	24/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		

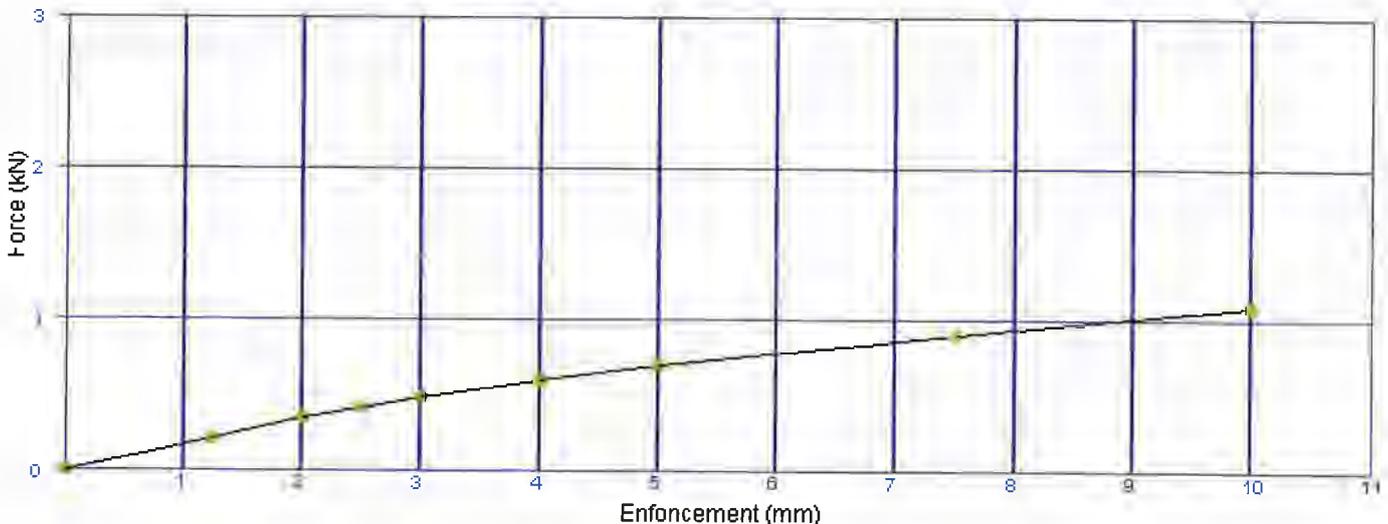
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule CBR	Date essai	27/02/2018	Essai sur matériau	Non traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)		Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/20 mm				
Refus (%) sur 0/20 mm	0.9				

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	10.6
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.72
Teneur en eau après immersion	W (%)	=	19.3
Gonflement linéaire relatif	G (%)	=	2.6

Mesure réalisée avec 2 surcharges
I.CBR.Immersion = 3
Mesure réalisée avec 2 surcharges
Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 70.7

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 93.5

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER

MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0.50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

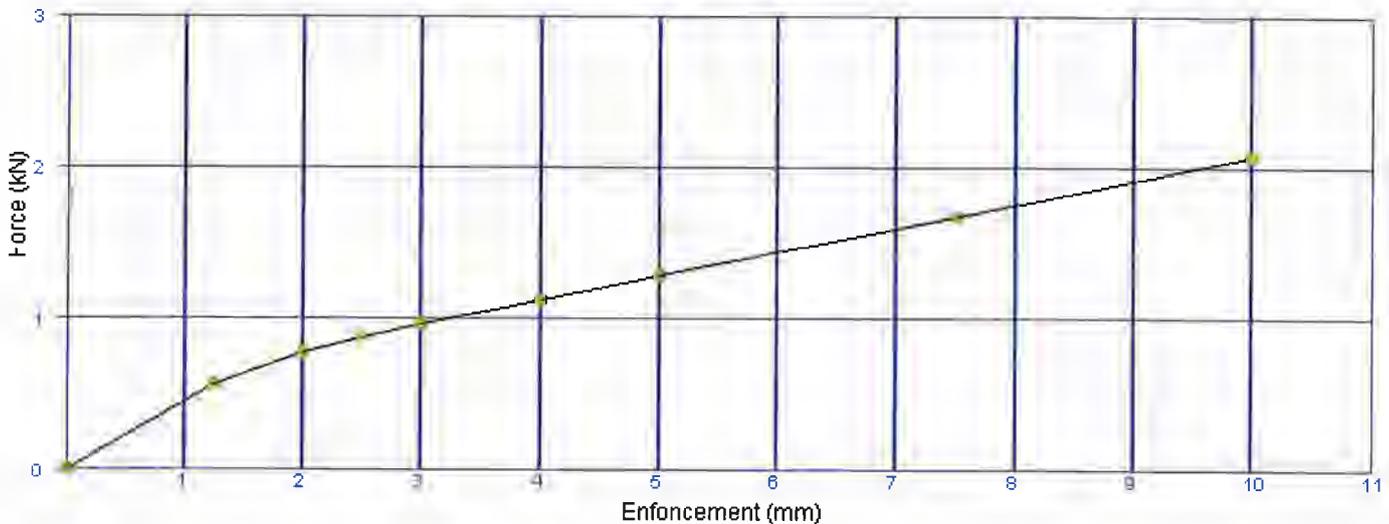
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 26/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9 Préparation du matériau Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 13.2
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.79
 Teneur en eau après immersion W (%) = 17.2
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 1.2

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 88.0
 ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 97.3

I.CBR.Immersion = 7
 Mesure réalisée avec 2 surcharges

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE :	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.35/0.50 m
Date prélèvement :	24/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		

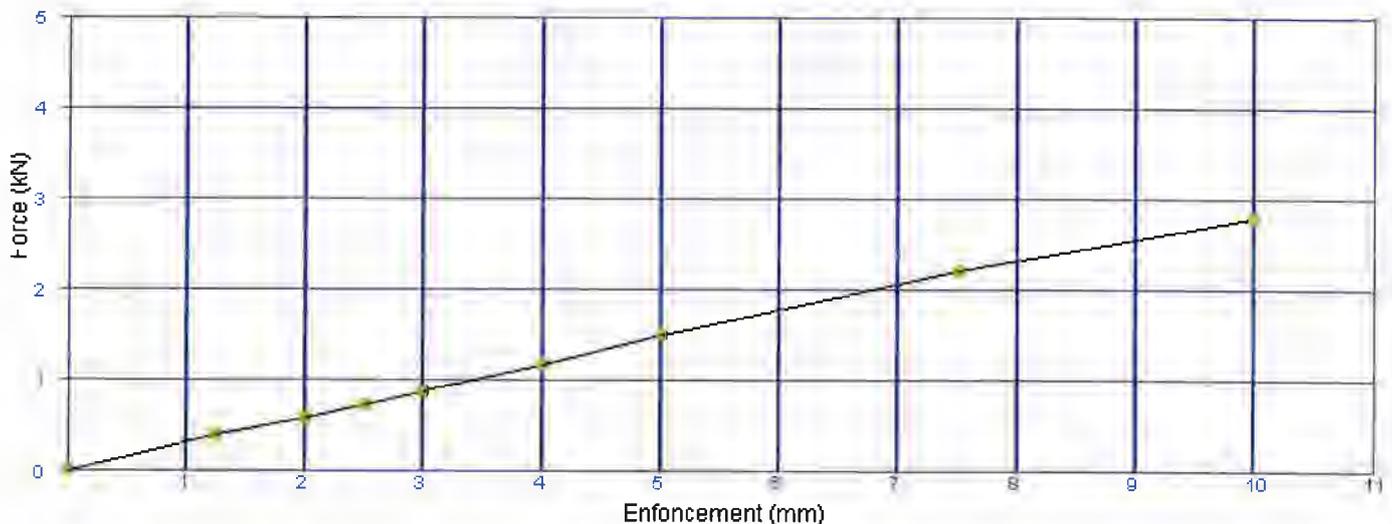
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D
Type de moule	Moule CBR	Date essai	26/02/2018	Essai sur matériau	Non traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)		Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/20 mm				
Refus (%) sur 0/20 mm	0.9				

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	15.9
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.82
Teneur en eau après immersion	W (%)	=	16.4
Gonflement linéaire relatif	G (%)	=	0.1

Mesure réalisée avec 2 surcharges
I.CBR.Immersion = 7
Mesure réalisée avec 2 surcharges
Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 106.0

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 98.9

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier :	OCH2.IC001.0001	Client /MO :	SAEDEL
Désignation :	INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28		
Localité :	CHAMPHOL	Demandeur / MOE	
Chargé d'affaire :	BARBERY SYLVAIN		

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement :	Sondage à la Pelle Mécanique	Sondage	PR3
Prélevé par :	GINGER CEBTP	Profondeur	0.35/0.50 m
Date prélèvement :	24/01/18		
Mode de conservation :	Ech. prélevé en sac		
Date de livraison :	31/01/18		

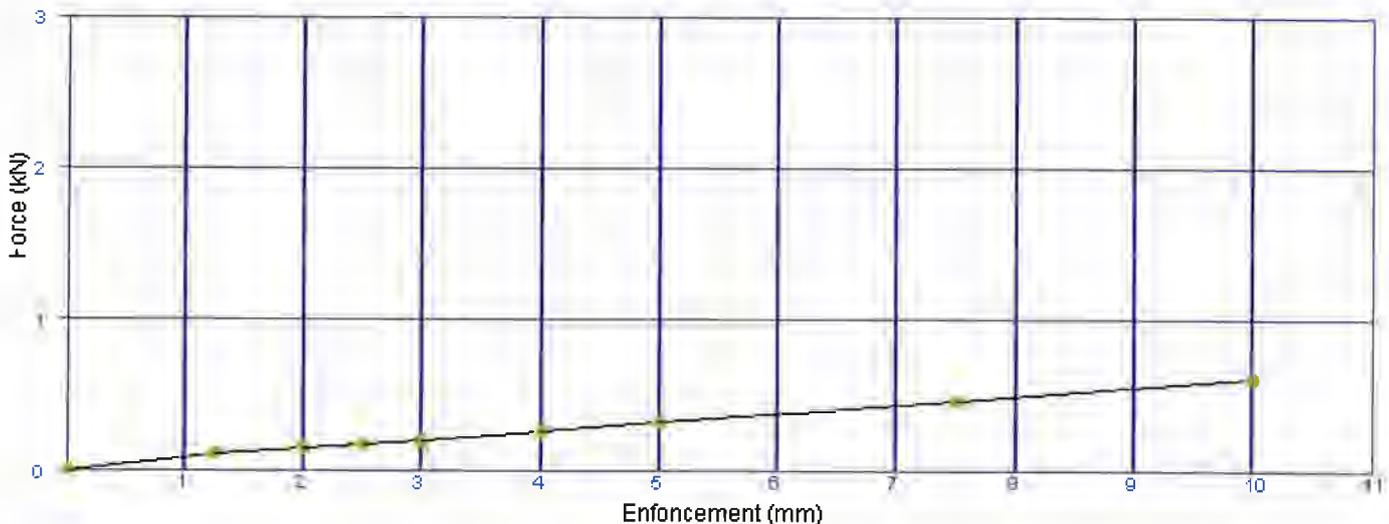
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule CBR	Date essai	26/02/2018	Essai sur matériau	Non traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)		Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/20 mm				
Refus (%) sur 0/20 mm	0.9				

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale	W (%)	=	18.3
Masse volumique sèche	d (Mg/m3)	=	1.75
Teneur en eau après immersion	W (%)	=	18.6
Gonflement linéaire relatif	G (%)	=	0.0

Mesure réalisée avec 2 surcharges

 I.CBR.Immersion = 2
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 122.0

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 95.1

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



MESURE DE L'INDICE CBR APRES IMMERSION
**Mesure sur échantillon compacté au moule CBR puis immergé 4 jours
NF P 94-078**

 GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier : **OCH2.IC001.0001** Client /MO : SAEDEL
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon N° 18TLS-0452

Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur 0.35/0 50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

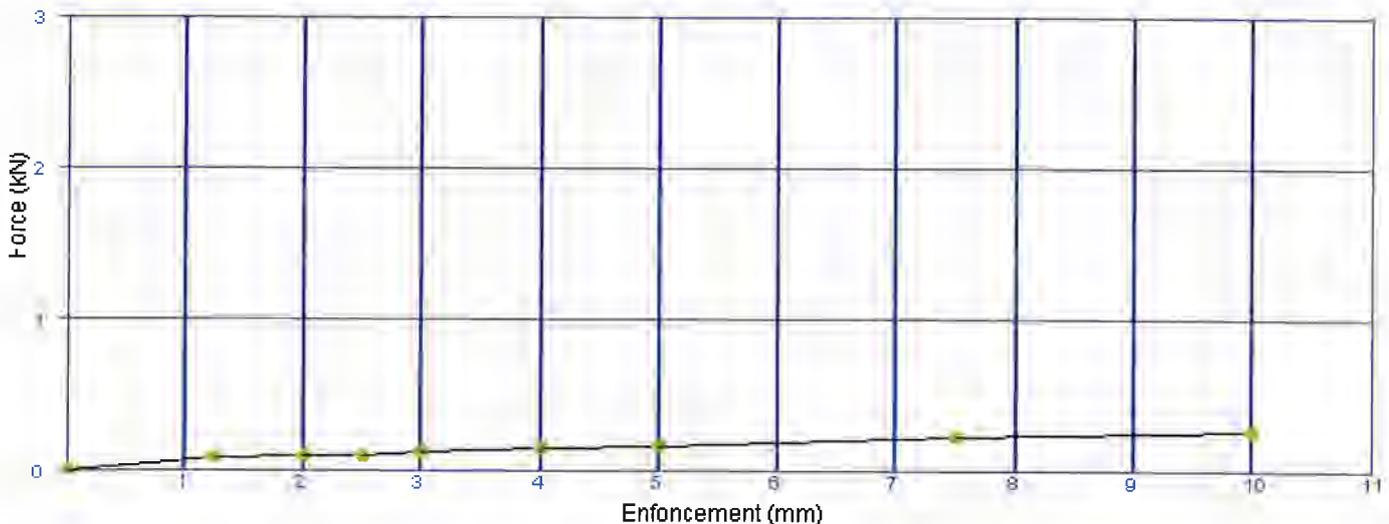
Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Mode de séchage : Etuvage Température 105°C Technicien PORTIER D.
 Type de moule : Moule CBR Date essai 23/02/2018
 Dame - Energie de compactage : A - Normale Essai sur matériau : Non traité
 Fraction testée : 0/20 mm Liant(s) et dosage(s) :
 Refus (%) sur 0/20 mm: 0.9 Préparation du matériau : Malaxeur mécanique à couteaux

Essai I.CBR.Immersion

Force anneau: 5 KN


Résultats sur la fraction 0/20 mm

Teneur en eau initiale W (%) = 20.9
 Masse volumique sèche d (Mg/m3) = 1.67
 Teneur en eau après immersion W (%) = 21.0
 Gonflement linéaire relatif G (%) = 0.0

Mesure réalisée avec 2 surcharges

I.CBR.Immersion = 1
Mesure réalisée avec 2 surcharges

Pourcentage par rapport à la référence optimale

W moulage CBR / W OPT (%) = 139.3

ρd moulage CBR / ρd OPT (%) = 90.8

Remarque:
Observations :

Mesures IPI et I.CBR immersion réalisées sur le même moulage

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER


GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

LABOROUTE

N°08-87

Client / MO : SAEDEL

Informations générales

 N° dossier : **OCH2.IC001.0001**
 Désignation : INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité : CHAMPHOL
 Chargé d'affaire : BARBERY SYLVAIN

Demandeur / MOE

Informations sur l'échantillon
N° 18TLS-0452

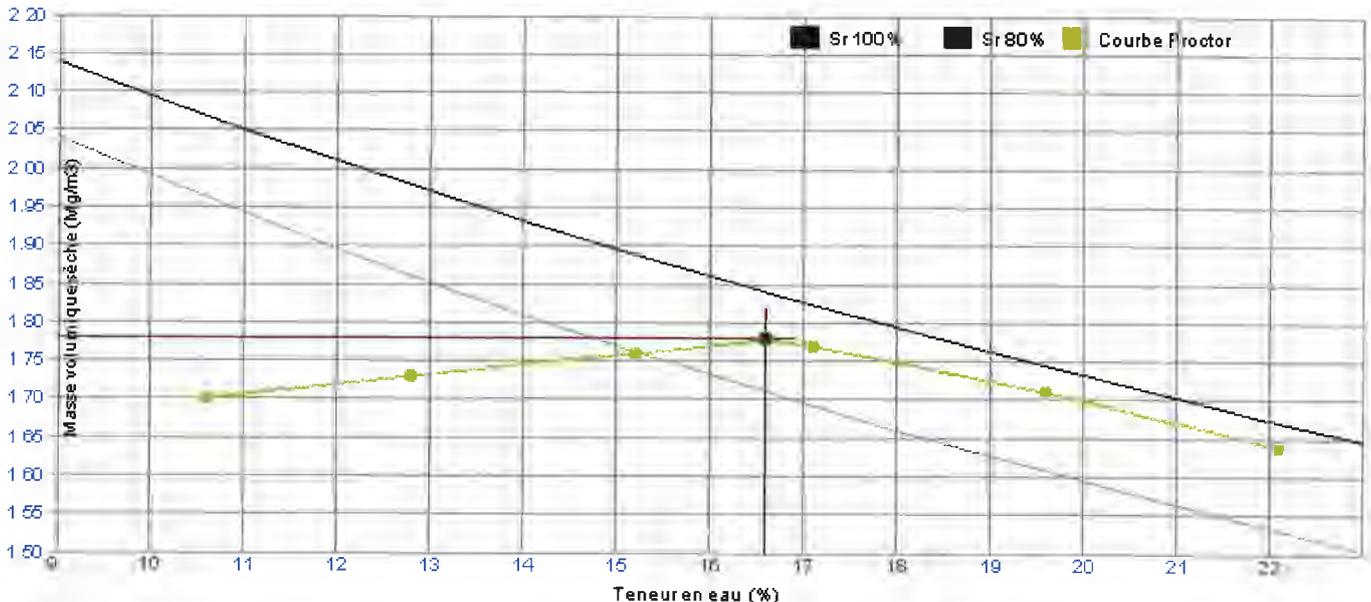
 Mode de prélèvement : Sondage à la Pelle Mécanique Sondage : PR3
 Prélevé par : GINGER CEBTP Profondeur : 0 35/0.50 m
 Date prélèvement : 24/01/18
 Mode de conservation : Ech. prélevé en sac
 Date de livraison : 31/01/18

Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm W (%) 0/D: 20.6

Informations sur l'essai

Mode de séchage	Etuvage	Température	105°C	Technicien	PORTIER D.
Type de moule	Moule Proctor	Date essai	07/03/18	Essai sur matériau	Traité
Dame - Energie de compactage	A - Normale	Liant(s) et dosage(s)	1.5% CaO + 7% CEM II-B LL 32.5 R	Préparation du matériau	Malaxeur mécanique à couteaux
Fraction testée	0/5 mm				

Les courbes de saturation Sr 80% et Sr 100% sont tracées avec la masse volumique des particules solides de sol de 2.65 Mg/m3 (estimée)


Résultats sur les 6 moulages

Points expérimentaux	1	2	3	4	5	6	Teneur en eau optimale (%)	16.6
Teneur en eau initiale (%)	12.4	14.9	17.6	19.8	22.6		ρd optimale (Mg/m3)	1.78
Teneur en eau traitée (%)	10.6	12.8	15.2	17.1	19.6	22.1	Teneur en eau optimale corrigée (%)	
ρd (Mg/m3)	1.70	1.73	1.76	1.77	1.71	1.64	ρd corrigée (Mg/m3)	

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémance (47) - PROVIACAL - CL 90

 Ingénieur Laboratoire
Daniel PORTIER



GINGER CEBTP TOULOUSE
2 AVENUE DE FLOURENS
31130 BALMA

Informations générales

N° dossier **OCH2.IC001.0001** Client / MO SAEDEL
 Désignation INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES ZAC DES ANTE28
 Localité CHAMPHOL Demandeur / MOE
 Chargé d'affaire BARBERY SYLVAIN

Informations sur l'échantillon 18TLS-0452

Mode de prélèvement Sondage à la Pelle Mécanique Sondage PR3
 Prélevé par GINGER CEBTP Profondeur 0 35/0.50 m
 Date de prélèvement 23/01/2018 Wnat. (%) 20.6 (0/D mm)
 Mode de conservation Ech. prélevé en sac GTR 92 A2 th
 Date de livraison 31/01/2018

Description : Limon +/- argileux beige jaune à rare silex, Dmax = 40 mm + racines mm

Informations sur l'essai

Date de début : 07/03/18 Date de fin : 14/03/18 Technicien : PORTIER D.

Mélange Référence W_{OPN} = 16.6 % Liant(s) et dosage (%) : (100% du dosage)
 0/6.3 mm ρ_D OPN = 1.78 Mg/m³ 1.5% CaO +7% CEM II-B LL 32.5 R
 Confection théorique Teneur en eau du matériau essayé = 16.6 % ≤ W ≤ 18.6 % (W_{OPN} à W_{OPN}+2%)
 Masse volumique humide = 2.00 Mg/m³ (96% de ρ_{OPN})

Temps de cure C.O.D. seule - 3 jours - 4 heures
 L.H. Routier ou Ciment avec ou sans chaux : 4 heures ± 15 min
 L.H. autre que celle prévue - compléter ci-dessous en précisant les conditions

Résultats

		N° Eprouvette	1	2	3	
Confection des éprouvettes	Teneur en eau	%	17.2	17.2	17.2	
	Masse volumique apparente (humide)	Mg/m ³	2.00	2.00	1.99	
GONFLEMENT VOLUMIQUE G _{v 7j} en %	N° Eprouvette		1	2	3	Moyenne
	Mesuré après 4 ou 24 h d'immersion ①					
	Mesuré après 7 j d'immersion		0.4	0.5	0.3	0.4
① Facultatif						
CARACTERISTIQUES MECANIQUES R _{it} en MPa	N° Eprouvette		4	5	6	Moyenne
	Résistance à la traction indirecte (MPa)		0.21	0.22	0.25	0.23

APTITUDE DU MATÉRIAU AU TRAITEMENT

Adapté
 $G_{v 7j} \leq 5\%$
 $R_{it} \geq 0,2 \text{ MPa}$

~~Douteux~~
 $5\% < G_{v 7j} \leq 10\%$
 $0,1 \text{ MPa} \leq R_{it} < 0,2 \text{ MPa}$

~~Inadapté~~
 $G_{v 7j} > 10\%$
 $R_{it} < 0,1 \text{ MPa}$

Observations :

Chaux = LHOIST - Site de Sauveterre la Lémance (47)
 PROVIACAL® - CL 90
 Matière organique suivant XP P 94-047 : C_{MOC} = 3%

Le Responsable du laboratoire

Laetitia NEROT



GINGER CEBTP – AGENCE DE TOULOUSE – STL6

CHAMPHOL

RAPPORT N° CAI5.I.1029.01.02



Agence AIX EN PROVENCE • 1030 rue JRGG de la Lauzière – Les Milles
13290 AIX EN PROVENCE

Tel: 33 (0) 4 42 99 27 00 • Fax 33 (0) 4 42 99 27 34 • cebtp.aix@groupe-cebtp.com

 **GINGER**
CEBTP



CHAMPHOL

Analyse sur trois (3) échantillons de sol

Dossier : CAI5.I.1029.01		Réf. rapport : CAI5.RI.1029.01.02				Contrat : STL6.I.0005	
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérfié par	Visa	Pages	Observations
A	02/03/18	O.CAMPANA		C.BOY		5	
	07/03/18	O.CAMPANA		C.BOY		5	Correction des références des échantillons

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	CONTEXTE ET CONTENU DE NOTRE PRESTATION.....	4
2	PRESTATION DES ANALYSES EN LABORATOIRE	4
2.1	Résultats des analyses en laboratoire.....	4
2.1.1	Modalités opératoires	4
2.1.1.1	Détermination des teneurs en matières organiques	5

1 CONTEXTE ET CONTENU DE NOTRE PRESTATION

A la demande de Madame NEROT représentant la société de GINGER CEBTP de Toulouse située « 2 Avenue de Flourens - 31130 BALMA », le laboratoire de l'agence GINGER CEBTP d'Aix en Provence a réalisé les analyses demandées sur trois (3) échantillons de sol.

2 PRESTATION DES ANALYSES EN LABORATOIRE

Ces analyses font suite à la demande du service Contrôles et Essais de l'agence GINGER CEBTP de Toulouse, dont le programme peut être résumé comme suit :

- 👉 18TLS-0450 pour PR1 de (0.50 à 0.70) M : Détermination de la teneur en matières organiques selon la norme XP P 94-047,
- 👉 18TLS-0451 pour PR2 de (0.45 à 0.60) M : Détermination de la teneur en matières organiques selon la norme XP P 94-047,
- 👉 18TLS-0452 pour PR3 de (0.35 à 0.50) M : Détermination de la teneur en matières organiques selon la norme XP P 94-047,

2.1 Résultats des analyses en laboratoire

2.1.1 Modalités opératoires

Les caractéristiques chimiques mentionnée ci-dessous ont été enregistrées sur un échantillon moyen obtenu par partage successif suivant le plan d'échantillonnage défini par la norme NF EN 932-1.

2.1.1.1 Détermination des teneurs en matières organiques

Ces déterminations ont été réalisées conformément à la norme XP P 94-047.

	18TLS-0450 pour PR1 de (0,50 à 0,70) M	18TLS-0451 pour PR2 de (0,45 à 0,60) M	18TLS-0452 pour PR3 de (0,35 à 0,50) M
Teneur en matières organiques (%)	3,85	5,03	3,00

RAPPORT D'ESSAIS SUR ECHANTILLON DE SOL

suivant normes NF françaises

page 1/1
édité le 19/03/2018

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL
Destinataire : SAEDEL
Adresse :

Nature du matériau : Argile limono-sableuse
Repère ou sondage : PM1
Profondeur : 0.6 / 0.7 m
Mode prélèvement : Pelle 19t
Date prélèvement : 22/01/2018
Prélevé par : GINGER CEBTP
Date des essais : 05/02/2018

Dossier : OCH2.IC001
N° d'enregistrement :

D.max	Teneur en eau (*) W	Valeur au bleu VBS	Limite de liquidité WL	Limite de plasticité WP	Indice de plasticité IP	Passant à 5 mm	Passant à 2 mm	Passant à 80µ	Poinçon- nement I.P.I.		Classification du sol
mm	%	g/100g	%	%	-	%	%	%	-		
	NFP 94-050	NFP 94-068	NFP 94-051	NFP 94-051	NFP 94-051				NFP 94-078		NFP 11-300
10	18.1	5.02	42	22	20	99	96	61	3		A2h

(*) Par dérogation à la norme, la mesure de la teneur en eau est effectuée en laissant le matériau au moins 12 heures à l'étuve

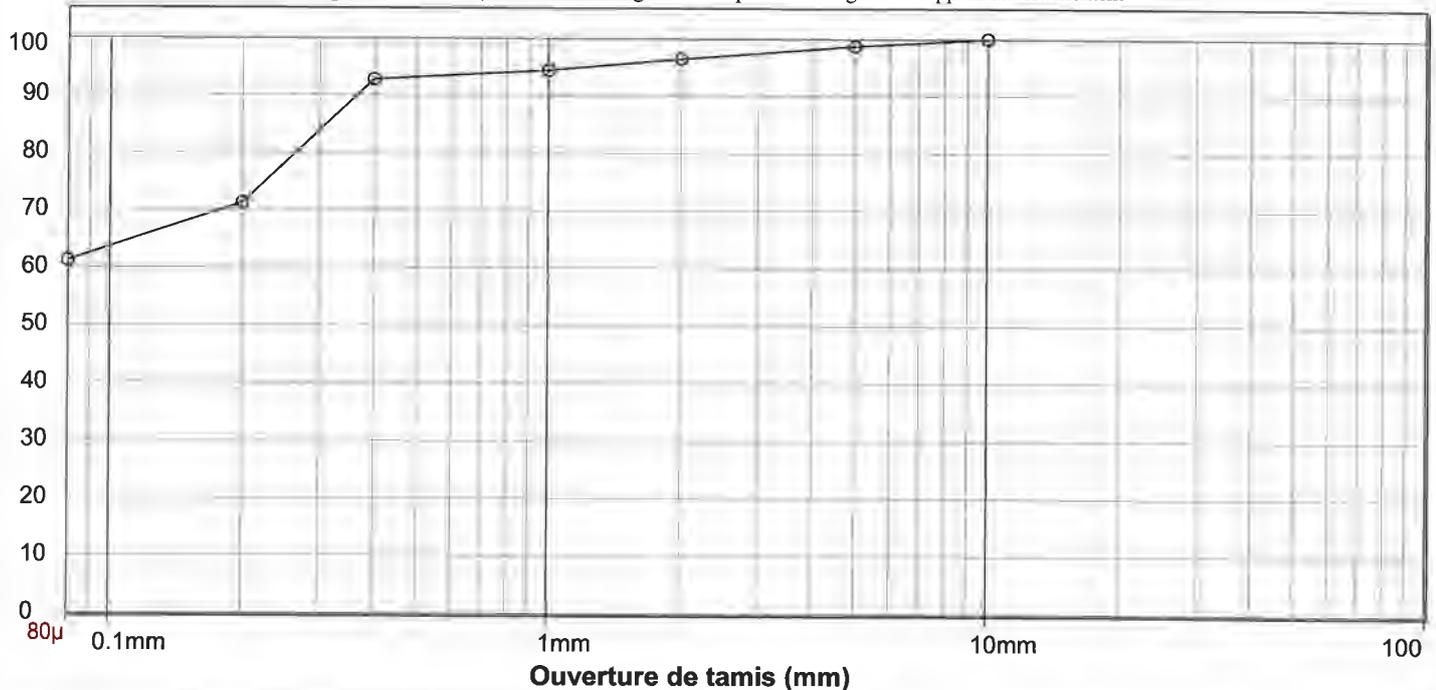
ANALYSE GRANULOMETRIQUE DU MATERIAU

Tamisage à sec après lavage

granulométrie: NFP 94 056

% passants

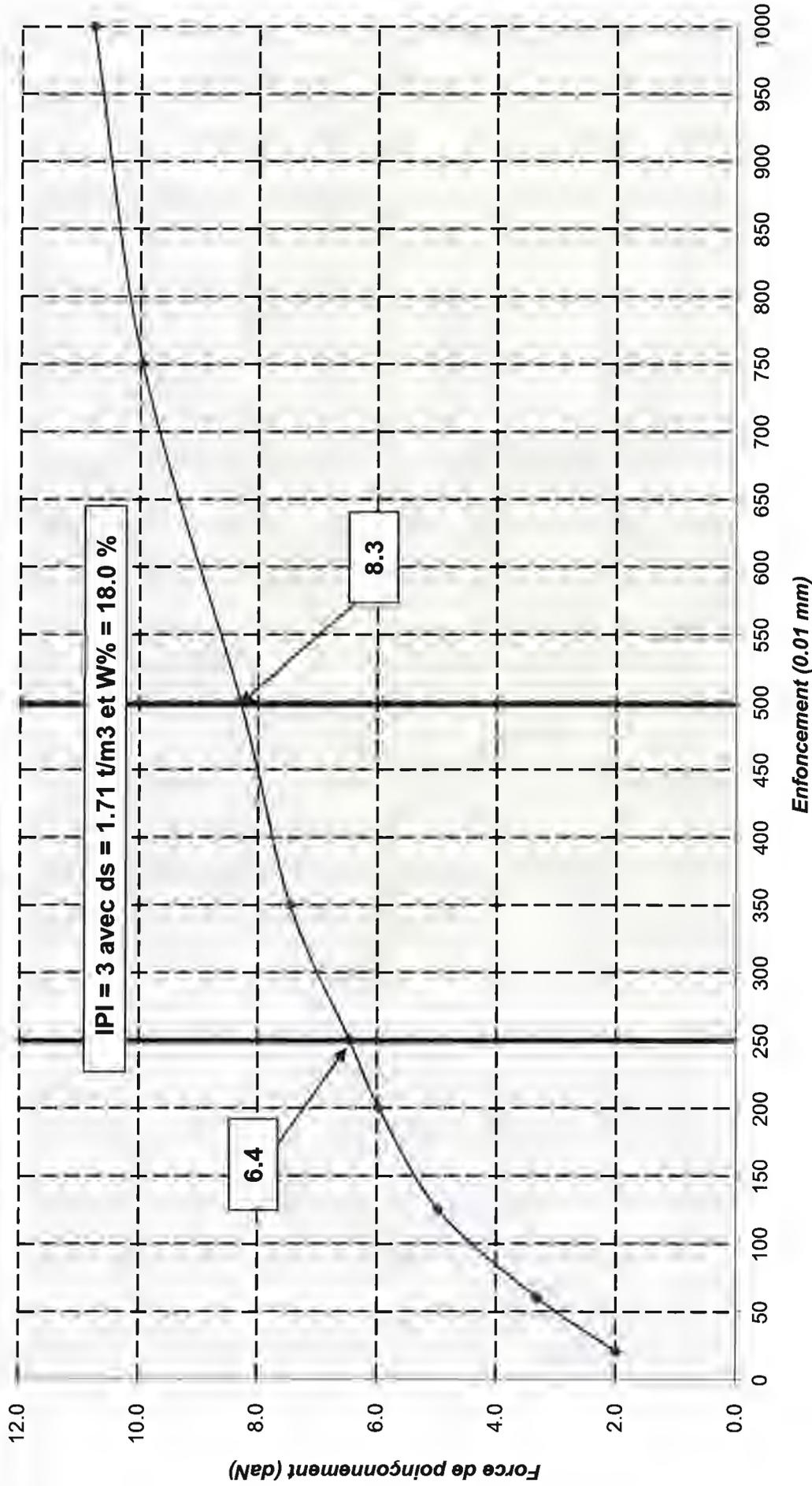
Par dérogation à la norme, la fin des tamisages sur chaque tamis ou grille est appréciée visuellement



Tamis en mm	0.08	0.2	0.4	1	2	5	10
Passants (%)	61%	71%	93%	95%	96%	99%	100%

Chartres - E32 v2 du 25/06/14

Affaire :	CHAMPHOL (28)	Dossier :	OCH2.IC001	Liant :	Non
Sondage-Profondeur :	PM1	Date :	06/02/2018	Méthode mesure Wn%	Par étuvage
Nature du Matériau :	Argile limono-sableuse	N° Ech. :		Correction de l'origine :	non



RAPPORT D'ESSAIS SUR ECHANTILLON DE SOL

suivant normes NF françaises

page 1/1
édité le 19/03/2018

Chantier : CHAMPHOL (28)

Client : SAEDEL
Destinataire : SAEDEL
Adresse :

Dossier : OCH2.IC001
N° d'enregistrement :

Nature du matériau : Argile à silex
Repère ou sondage : PM18
Profondeur : 0.4 / 0.6 m
Mode prélèvement : Pelle 19t
Date prélèvement : 22/01/2018
Prélevé par : GINGER CEBTP
Date des essais : 07/02/2018

D.max	Teneur en eau (*) W	Valeur au bleu VBS	Limite de liquidité WL	Limite de plasticité WP	Indice de plasticité IP	Passant à 5 mm	Passant à 2 mm	Passant à 80µ	Poinçon- nement I.P.I.		Classification du sol
mm	%	g/100g	%	%	-	%	%	%	-		
	NFP 94-050	NFP 94-068	NFP 94-051	NFP 94-051	NFP 94-051	recalculés ici sur la fraction 0/50 mm			NFP 94-078		NFP 11-300
100	17.6	5.34	57	33	24	85	84	73	12		C1A2m

(*) Par dérogation à la norme, la mesure de la teneur en eau est effectuée en laissant le matériau au moins 12 heures à l'étuve

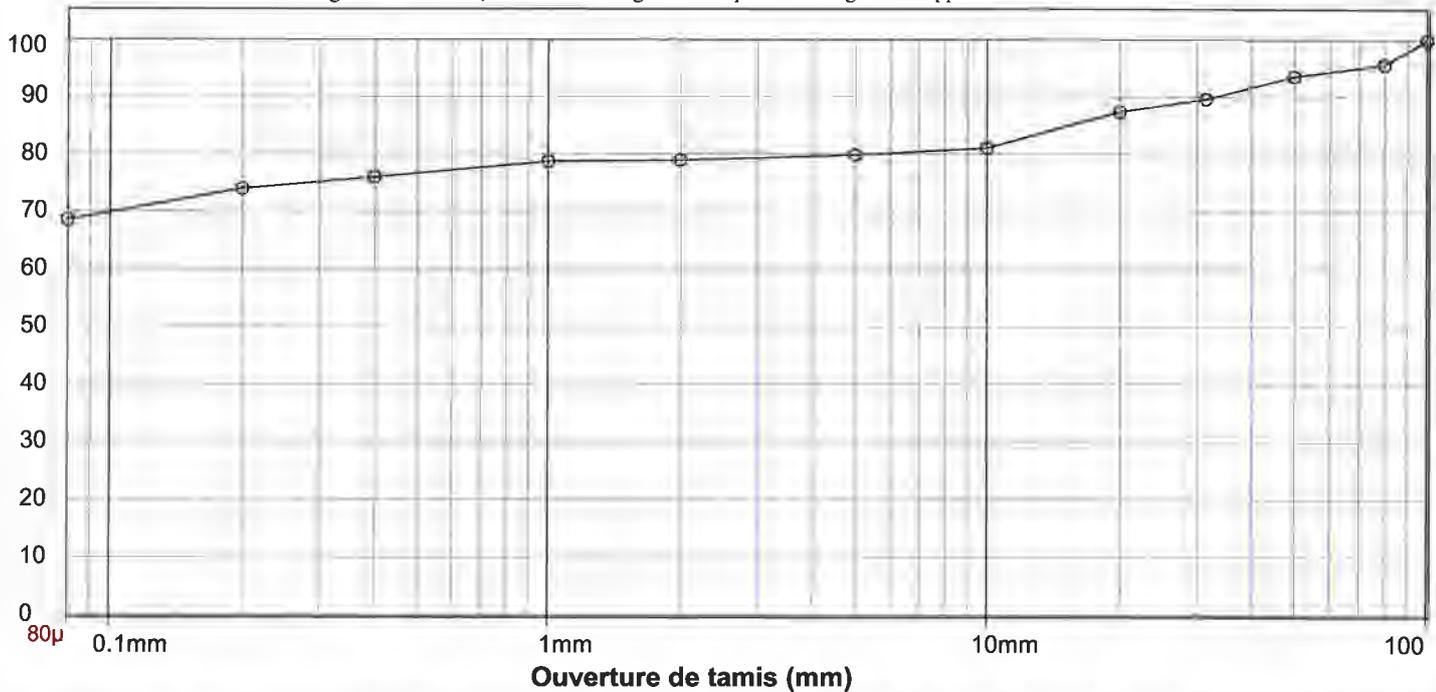
ANALYSE GRANULOMETRIQUE DU MATERIAU

Tamisage à sec après lavage

% passants

granulométrie: NFP 94 056

Par dérogation à la norme, la fin des tamisages sur chaque tamis ou grille est appréciée visuellement



Tamis en mm	0.08	0.2	0.4	1	2	5	10	20	31.5	50	80	100
Passants (%)	69%	74%	76%	79%	79%	80%	81%	87%	90%	94%	96%	100%

Chartres - E32 - v2 du 25/06/14

Affaire :	CHAMPHOL (28)	Dossier :	OCH2.IC001	Liant:	Non
Sondage-Profondeur :	PM18 - 0.4 / 0.6 m	Date :	07/02/2018	Méthode mesure Wn%	Par étuvage
Nature du Matériau :	Argile à silex	N° Ech. :	0	Correction de l'origine:	Non

