

Rapport

Écolosol Inc.

Prélèvement et essais de perméabilité en
laboratoire sur des échantillons d'argile d'un
site situé à Mascouche

N° 604102

MAI 2005



SNC-LAVALIN
Environnement

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1.0 INTRODUCTION.....	1
2.0 TRAVAUX DE TERRAIN ET MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Forage et échantillonnage	3
2.2 Localisation des forages	3
2.3 Essais au perméamètre.....	3
3.0 CONCLUSIONS.....	5
4.0 PERSONNEL	6

ANNEXES

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1.0 INTRODUCTION.....	1
2.0 TRAVAUX DE TERRAIN ET MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Forage et échantillonnage	3
2.2 Localisation des forages	3
2.3 Essais au perméamètre.....	3
3.0 CONCLUSIONS.....	5
4.0 PERSONNEL	6

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A Description des forages
ANNEXE B Données et résultats des essais de perméabilité

TABLEAU

- Tableau 2-1 Valeurs de perméabilité de l'argile 4

FIGURE

- Figure 1 Localisation générale du site 2

1.0 INTRODUCTION

Tellus Experts Conseil (Tellus) veut connaître la perméabilité de la couche d'argile d'un site situé à Mascouche appartenant à Écolosol Inc., l'un de ses clients. Cette couche d'argile serait généralement située près de la surface du sol.

1.1 Mandat

À cette fin, Tellus a donc mandaté SNC•LAVALIN Environnement inc. (SLEI) pour effectuer deux forages aux emplacements spécifiés par Tellus, à prélever dans chaque forage un échantillon non remanié d'argile et soumettre ces deux échantillons à des essais de perméabilité en laboratoire, conformément à l'offre de services de SLEI datée du 6 mai 2005. Cette offre a été approuvée par la voie du bon de commande d'Écolosol du même jour.

Par la suite, à la demande de Tellus, le programme de travail a été augmenté et un troisième échantillon d'argile devait être prélevé et testé, ce qui a fait l'objet d'un addenda le 9 mai 2005.

1.2 Localisation du site

Le site des travaux de terrain est situé à Mascouche, Québec et on y accède par un chemin dans le prolongement de la montée Dumais au nord de l'autoroute 640 (voir figure 1).

1.0 INTRODUCTION

Tellus Experts Conseil (Tellus) veut connaître la perméabilité de la couche d'argile d'un site situé à Mascouche appartenant à Écolosol Inc., l'un de ses clients. Cette couche d'argile serait généralement située près de la surface du sol.

1.1 Mandat

À cette fin, Tellus a donc mandaté SNC•LAVALIN Environnement inc. (SLEI) pour effectuer deux forages aux emplacements spécifiés par Tellus, à prélever dans chaque forage un échantillon non remanié d'argile et soumettre ces deux échantillons à des essais de perméabilité en laboratoire, conformément à l'offre de services de SLEI datée du 6 mai 2005. Cette offre a été approuvée par la voie du bon de commande d'écolosol du même jour.

Par la suite, à la demande de Tellus, le programme de travail a été augmenté et un troisième échantillon d'argile devait être prélevé et testé, ce qui a fait l'objet d'un addenda le 9 mai 2005.

1.2 Localisation du site

Le site des travaux de terrain est situé à Mascouche, Québec et on y accède par un chemin dans le prolongement de la montée Dumais au nord de l'autoroute 640 (voir figure 1).

2.0 TRAVAUX DE TERRAIN ET MÉTHODOLOGIE

Les travaux de terrain ont été complétés en une journée, soit le 10 mai 2005. Un total de deux (2) forages a été effectué sur le site.

Les descriptions détaillées des forages sont présentées à l'annexe A.

2.1 Forage et échantillonnage

Les forages ont été effectués à la tarière évidée. Des échantillons de sol ont été prélevés à l'aide d'une cuillère fendue, afin de noter la profondeur du contact entre le sable et l'argile. Ce contact a été établi à 2,29 m pour le forage TF2 et à 1,98 m pour le forage TF2A¹.

À partir de 3 mètres de profondeur, l'argile devient très liquide. Le niveau d'eau observé dans le fossé de drainage périphérique est environ à cette même profondeur.

Les échantillons d'argile non-remaniée ont été prélevés dans un tube à paroi mince de type Shelby à l'aide d'un échantillonneur à piston, afin de ne pas perdre l'échantillon en raison de sa liquidité. La profondeur à laquelle ces échantillons d'argile devaient être prélevés a été établie à 3 mètres sous le contact sable/argile pour le TF2 et à partir de 5 mètres sous ce même contact pour le forage TF2A.

Un échantillon (TF2 / 3-3,75 m dans l'argile) a été prélevé de 5,33 à 6,24 m de profondeur totale dans le forage TF2 tandis que deux échantillons ont été prélevés dans le forage TF2A, à des profondeurs totales de 6,71 à 7,62 m pour le premier (TF2A / 5-5,75 m dans l'argile) et de 7,72 à 8,63 m pour le second échantillon (TF2A / 5,75-6,5 m dans l'argile).

Le taux moyen de récupération de sols dans les cuillères fendues était d'environ 50% pour le sable de surface et de 100% pour l'argile.

Tous ces travaux de terrain ont été réalisés sous la supervision du personnel de SLEI.

2.2 Localisation des forages

L'implantation des forages TF2 et TF2A a été effectuée par M. Marcel Gervais de Tellus. Ces deux forages ont été positionnés à 10 m. de piézomètres existants (PZ2 et PZ2A), du côté sud du fossé de drainage périphérique.

2.3 Essais au perméamètre en laboratoire

Les essais de perméabilité ont été effectués sur des cellules tri-axiales aux laboratoires de géotechnique de Terratech de ville Saint-Laurent. Les valeurs obtenues pour la perméabilité de l'argile non-remaniée sont consignées au tableau 1 et les données complètes des essais de laboratoire se trouvent à l'annexe B.

¹ La numérotation des forages fait référence à des puits d'observation existants (par une autre firme) et situés à proximité des forages de SLEI.

2.0 TRAVAUX DE TERRAIN ET MÉTHODOLOGIE

Les travaux de terrain ont été complétés en une journée, soit le 10 mai 2005. Un total de deux (2) forages a été effectué sur le site.

Les descriptions détaillées des forages sont présentées à l'annexe A.

2.1 Forage et échantillonnage

Les forages ont été effectués à la tarière évidée. Des échantillons de sol ont été prélevés à l'aide d'une cuillère fendue, afin de noter la profondeur du contact entre le sable et l'argile. Ce contact a été établi à 2,29 m pour le forage TF2 et à 1,98 m pour le forage TF2A¹.

À partir de 3 mètres de profondeur, l'argile devient très liquide. Le niveau d'eau observé dans le fossé de drainage périphérique est environ à cette même profondeur.

Les échantillons d'argile non-remaniée ont été prélevés dans un tube à paroi mince de type Shelby à l'aide d'un échantillonneur à piston, afin de ne pas perdre l'échantillon en raison de sa liquidité. La profondeur à laquelle ces échantillons d'argile devaient être prélevés a été établie à 3 mètres sous le contact sable/argile pour le TF2 et à partir de 5 mètres sous ce même contact pour le forage TF2A.

Un échantillon (TF2 / 3-3,75 m dans l'argile) a été prélevé de 5,33 à 6,24 m de profondeur totale dans le forage TF2 tandis que deux échantillons ont été prélevés dans le forage TF2A, à des profondeurs totales de 6,71 à 7,62 m pour le premier (TF2A / 5-5,75 m dans l'argile) et de 7,72 à 8,63 m pour le second échantillon (TF2A / 5,75-6,5 m dans l'argile).

Le taux moyen de récupération de sols dans les cuillères fendues était d'environ 50% pour le sable de surface et de 100% pour l'argile.

Tous ces travaux de terrain ont été réalisés sous la supervision du personnel de SLEI.

2.2 Localisation des forages

L'implantation des forages TF2 et TF2A a été effectuée par M. Marcel Gervais de Tellus. Ces deux forages ont été positionnés à 10 m. de piézomètres existants (PZ2 et PZ2A), du côté sud du fossé de drainage périphérique.

2.3 Essais au perméamètre en laboratoire

Les essais de perméabilité ont été effectués sur des cellules tri-axiales aux laboratoires de géotechnique de Terratech de ville Saint-Laurent. Les valeurs obtenues pour la perméabilité de l'argile non-remaniée sont consignées au tableau 1 et les données complètes des essais de laboratoire se trouvent à l'annexe B.

¹ La numérotation des forages fait référence à des puits d'observation existants (par une autre firme) et situés à proximité des forages de SLEI.

Tableau 2-1 Valeurs de perméabilité de l'argile

Identification de l'échantillon	Profondeur du tube shelby	Profondeur de l'échantillon triaxial	Perméabilité (cm/s)
	(m) p/rap à la surface du sol		
TF2 / 3-3,75	5,33 à 6,24	5.84 à 5.89	1.2×10^{-7}
TF2A / 5-5,75	6,71 à 7,62	7.16 à 7.29	1.0×10^{-7}
TF2A / 5,75-6,5	7,72 à 8,63	7.98 à 8.13	2.9×10^{-8}
Moyenne géométrique			7.0×10^{-8}

3.0 CONCLUSIONS

Les travaux du présent mandat ont permis de déterminer la perméabilité de l'argile non-remaniée à l'endroit et la profondeur où les échantillons ont été prélevés.

La valeur de la moyenne géométrique de la perméabilité pour l'argile non-remaniée obtenue à partir des trois essais en cellule triaxiale est évaluée à 7.0×10^{-8} cm/s.

3.0 CONCLUSIONS

Les travaux du présent mandat ont permis de déterminer la perméabilité de l'argile non-remaniée à l'endroit et la profondeur où les échantillons ont été prélevés.

La valeur de la moyenne géométrique de la perméabilité pour l'argile non-remaniée obtenue à partir des trois essais en cellule triaxiale est évaluée à 7.0×10^{-8} cm/s.

4.0 PERSONNEL

Les travaux de terrain ont été effectués sous la supervision de Daniel Forget, ingénieur junior.

Ce rapport a été préparé par Daniel Forget, ingénieur junior et revu par M. Pierre Fréchette, ing., M.Sc.

Ce rapport est assujéti aux conditions générales et limitations jointes ci-après.

SNC♦LAVALIN Environnement inc.

Préparé par :

Daniel Forget, ing. jr
Chargé de projets
Projets environnementaux

Vérfié par :

Pierre Fréchette, Pierre Fréchette, ing., M.Sc.
Hydrogéologue senior
Projets environnementaux

PF\fb

RAPPORT D'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS

A. UTILISATION DU RAPPORT

- A.1 Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport se rapportent à un projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, emplacement ou élévation, ou encore si le projet n'est pas commencé dans les six (6) mois de la date du rapport, SNC-LAVALIN Environnement inc. (SLEI) devrait être consultée de façon à confirmer que les recommandations déjà données sont encore valides.
- A.2 A moins d'avis contraire, l'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet, jusqu'à leurs limites applicables, compte tenu de la nature spécifique du projet et de l'utilisation proposée du terrain. Si ces politiques, critères et règlements sont différents de ceux présumés ou s'ils sont changés après la soumission du rapport, SLEI devrait être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsqu'aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires et recommandations exprimées par SLEI sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle, s'appliquant au projet concerné.
- A.3 Les commentaires donnés dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à notre Client. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et d'analyses et la sélection des paramètres chimiques à analyser qui peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement devraient normalement être plus élevés que ceux utilisés pour les besoins de caractérisation.
- A.4 L'information et les opinions exprimées dans ce rapport ont été préparées à la seule intention du Client. SLEI n'accepte aucune responsabilité concernant la validité du rapport pour les personnes autres que son client. SLEI ne donne aucune garantie ni assurance à des tiers que les constatations, énoncés, opinions ou conclusions exprimés dans ce rapport sont justes ou valides.
- A.5 Ce rapport doit être lu dans son ensemble, puisque des sections prises hors-contexte peuvent être trompeuses. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire et la version finale de ce rapport, cette dernière prévaudrait.

RAPPORT D'ÉTUDE DE CARACTÉRISATION CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS

A. UTILISATION DU RAPPORT

- A.1 Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport se rapportent à un projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, emplacement ou élévation, ou encore si le projet n'est pas commencé dans les six (6) mois de la date du rapport, SNC-LAVALIN Environnement inc. (SLEI) devrait être consultée de façon à confirmer que les recommandations déjà données sont encore valides.
- A.2 A moins d'avis contraire, l'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet, jusqu'à leurs limites applicables, compte tenu de la nature spécifique du projet et de l'utilisation proposée du terrain. Si ces politiques, critères et règlements sont différents de ceux présumés ou s'ils sont changés après la soumission du rapport, SLEI devrait être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsqu'aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires et recommandations exprimées par SLEI sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle, s'appliquant au projet concerné.
- A.3 Les commentaires donnés dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à notre Client. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et d'analyses et la sélection des paramètres chimiques à analyser qui peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement devraient normalement être plus élevés que ceux utilisés pour les besoins de caractérisation.
- A.4 L'information et les opinions exprimées dans ce rapport ont été préparées à la seule intention du Client. SLEI n'accepte aucune responsabilité concernant la validité du rapport pour les personnes autres que son client. SLEI ne donne aucune garantie ni assurance à des tiers que les constatations, énoncés, opinions ou conclusions exprimés dans ce rapport sont justes ou valides.
- A.5 Ce rapport doit être lu dans son ensemble, puisque des sections prises hors-contexte peuvent être trompeuses. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire et la version finale de ce rapport, cette dernière prévaudrait.



B. SUIVI DE L'ETUDE ET DES TRAVAUX

- B.1 Tous les détails d'un futur projet envisagé au site de l'étude peuvent ne pas être connus au moment de la soumission du rapport de SLEI. Il est donc recommandé que les services de SLEI soient retenus ou que SLEI soit consulté pendant toutes les phases de conception des mesures correctives afin de s'assurer qu'elles sont consistantes avec l'intention des recommandations du rapport de SLEI.
- B.2 Il est recommandé que les services de SLEI soient retenus ou que SLEI soit consulté pendant la phase de traitement ou de décontamination du site pour confirmer et établir les caractéristiques de contamination du site rencontrées et préparer un rapport résumant l'étendue et l'efficacité des mesures correctives effectuées ainsi que le niveau de contamination résiduelle qui pourrait subsister à la fin des travaux de restauration.

C. CONDITIONS DU SOL ET DU ROC

- C.1 Les descriptions du sol et du roc données dans ce rapport ont été préparées avec l'intention de fournir une information générale sur les conditions souterraines du site. Cette information ne doit en aucun cas être utilisée comme données géotechniques pour la conception et/ou la construction de projets de fondation, terrassement, système de retenue des terres et drainage, à moins que spécifiquement indiqué dans le texte de ce rapport.

D. RAPPORT DE FORAGE ET INTERPRETATION DES CONDITIONS SOUTERRAINES

- D.1 Les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les rapports de forage ne fournissent que des conditions approximatives des formations à l'emplacement des forages seulement. Les contacts entre les différentes couches sur les rapports sont souvent non distincts, correspondant plutôt à des zones de transition, et ont donc fait l'objet d'une interprétation. La précision avec laquelle les conditions souterraines sont indiquées dépend de la méthode de forage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage, et de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les forages, la fréquence d'échantillonnage et le type de forage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution.
- D.2 Les conditions souterraines entre les forages peuvent varier de façon significative des conditions rencontrées à l'endroit des forages.
- D.3 Les niveaux de l'eau souterraine donnés dans ce rapport correspondent seulement à ceux observés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces conditions peuvent varier de façon saisonnière ou suite à des travaux de construction ou autre activités sur le site ou sur des sites adjacents.

E. NIVEAU DE CONTAMINATION

- E.1 Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date d'observation indiqués dans ce rapport. Ces conditions peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents, hors du contrôle de SLEI.
- E.2 Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante des conditions rencontrées à l'endroit des analyses.
- E.3 La composition chimique des eaux souterraines à chaque endroit échantillonné est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision avec laquelle les niveaux de contamination de l'eau souterraine sont présentés dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées.
- E.4 La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'a pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond, à la limite de détection ou à une norme applicable de ce paramètre.

F. CHANGEMENT DES CONDITIONS

Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, le Client, comme condition d'utilisation du rapport, doit prévenir SLEI des changements et fournir à SLEI l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. La reconnaissance d'un changement des conditions de la contamination souterraine requière qu'un professionnel expérimenté soit envoyé sur le site afin d'effectuer un examen des nouvelles conditions.

E. NIVEAU DE CONTAMINATION

- E.1 Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date d'observation indiqués dans ce rapport. Ces conditions peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents, hors du contrôle de SLEI.
- E.2 Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante des conditions rencontrées à l'endroit des analyses.
- E.3 La composition chimique des eaux souterraines à chaque endroit échantillonné est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision avec laquelle les niveaux de contamination de l'eau souterraine sont présentés dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées.
- E.4 La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'a pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond, à la limite de détection ou à une norme applicable de ce paramètre.

F. CHANGEMENT DES CONDITIONS

Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, le Client, comme condition d'utilisation du rapport, doit prévenir SLEI des changements et fournir à SLEI l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. La reconnaissance d'un changement des conditions de la contamination souterraine requière qu'un professionnel expérimenté soit envoyé sur le site afin d'effectuer un examen des nouvelles conditions.

ANNEXE A

Description des forages

Projet: Forages Mascouche		No. de projet (SLEI): 604102		Technicien: D. Forget									
Localisation: Mascouche		Date: 2005-10-05		Approuvé par: P. Fréchette									
Méthode de sondage: Tarière évidée			Foreuse: CME 55										
Méthode d'échantillonnage: Tube à paroi mince (Shelby)		Types d'essais en laboratoire: AC: Analyses chimiques AG: Analyses granulométriques		Indice de présence d'hydrocarbures <u>Observation olfactive</u> A: Absente P: Persistante L: Légère									
Dimension: Longueur: 91 cm Diamètre: 73 mm				<u>Observation visuelle</u> A: Absente I: Importante D: Détectée									
Profondeur totale: 6,25 m Élévation du sol: --		Coordonnées: (en surface): Élévation géodésique Est: -- Nord: --		Remarque:									
Niveau d'eau:													
Profondeur: --		Élévation: --											
Date: --													
Profondeur en mètre	Profil stratigraphique	Profondeur en mètre	Description	Niveau d'eau (m)	Prof. (m)	Type d'échantillon	Numéro d'échantillon	% Récupération	N/RQD	Essai en laboratoire	Composés volatils (ppm)	Observations olfactives	Observations visuelles
1		1,83	Sable moyen à grossier brun rougeâtre, un peu de gravier, traces de silt.		0,91	X		44	4-4-3-3 (7)				
2		2,29	Sable brun, un peu d'argile et de gravier, traces de silt.		1,52	X		56	1-1-2-1 (3)				
3			Argile grise, un peu de silt. Humide. Devient très liquide à partir de 3,05 m de profondeur.		2,13	X		100	1-1-0-1 (1)				
4					2,74	X							
5													
6		6,25			5,33		TF2/3,0-3,75	100					
7			Fin du forage		6,24								
8													
9													
Notes:													

Projet: Forages Mascouche		No. de projet (SLEI): 604102		Technicien: D. Forget									
Localisation: Mascouche		Date: 2005-10-05		Approuvé par: P. Fréchette									
Méthode de sondage: Tarière évidée		Foreuse: CME 55											
Méthode d'échantillonnage: Tube à paroi mince (Shelby)		Types d'essais en laboratoire: AC: Analyses chimiques AG: Analyses granulométriques		Indice de présence d'hydrocarbures									
Dimension: Longueur: 91 cm Diamètre: 73 mm				<u>Observation olfactive</u> <u>Observation visuelle</u> A: Absente P: Persistante A: Absente I: Importante L: Légère D: DéTECTÉE									
Profondeur totale: 6,25 m Élévation du sol: --		Coordonnées: (en surface): Élévation géodésique Est: -- Nord: --		Remarque:									
Niveau d'eau:													
Profondeur: --		Élévation: --		Date: --									
Profondeur en mètre	Prof. stratigraphique	Profondeur en mètre	Description	Niveau d'eau (m)	Prof. (m)	Type d'échantillon	Numéro d'échantillon	% Récupération	N/RQD	Essai en laboratoire	Composés volatils (ppm)	Observations olfactives	Observations visuelles
1		1,83	Sable moyen à grossier brun rougeâtre, un peu de gravier, traces de silt.		0,91	X		44	4-4-3-3 (7)				
2		2,29	Sable brun, un peu d'argile et de gravier, traces de silt.		1,52	X		56	1-1-2-1 (3)				
3			Argile grise, un peu de silt. Humide. Devient très liquide à partir de 3,05 m de profondeur.		2,13	X		100	1-1-0-1 (1)				
6		6,25	Fin du forage		2,74	X							
					5,33		TF2/3,0-3,75	100					
					6,24								
Notes:													

Projet: Forages Mascouche		No. de projet (SLEI): 604102		Technicien: D. Forget									
Localisation: Mascouche		Date: 2005-10-05		Approuvé par: P. Fréchette									
Méthode de sondage: Tarière évidée			Foreuse: CME 55										
Méthode d'échantillonnage: Tube à paroi mince (Shelby)		Types d'essais en laboratoire: AC: Analyses chimiques AG: Analyses granulométriques		Indice de présence d'hydrocarbures Observation olfactives Observation visuelles									
Dimension: Longueur: 91 cm Diamètre: 73 mm				A: Absente P: Persistante A: Absente I: Importante L: Légère D: DéTECTÉE									
Profondeur totale: 8,64 m Élévation du sol: --		Coordonnées: (en surface): Élévation géodésique Est: -- Nord: --		Remarque:									
Niveau d'eau:													
Profondeur: --		Élévation: --		Date: --									
Profondeur en mètre	Profil stratigraphique	Profondeur en mètre	Description	Niveau d'eau (m)	Prof. (m)	Type d'échantillon	Numéro d'échantillon	% Récupération	N/RQD	Essai en laboratoire	Composés volatils (ppm)	Observations olfactives	Observations visuelles
1			Sable brun, un peu de gravier, traces de silt.										
2		1,98	Argile grise, traces de silt. Humide. Très liquide à partir de 3,05 m de profondeur.		1,52 2,13			50		1-1-0-1 (1)			
7					6,71		TF2A/5-5,75	100					
8					7,62 7,72		TF2A/5,75-6,5	100					
9		8,64	Fin du forage		8,63								
Notes:													

ANNEXE B

Données et résultats des essais de perméabilité

ANNEXE B

Données et résultats des essais de perméabilité

PROJET: FORAGES MASCOUCHE
DOSSIER No: 604102-0000
ECH. No:TF-2A - 7.16 à 7.29m

RAPPORT DE SYNTHÈSE DE L'ESSAI

ESSAI No: SK-01
Technicien: R.C.
Date (a/m/j): 2005-05-16
Vérifié par:

CARACTÉRISTIQUES INITIALES				TENEURS EN EAU		Initiale auxiliaire	Finale totale	PRINCIPAUX RÉSULTATS		
								Rupture	Final	
Diamètre	De	(mm)	51,20	Masse totale humide		120,57	370,81	Ligne		
Longueur	Le	(mm)	101,62	Masse totale sèche		92,43	246,10	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)		
Section	Ae	(cm ²)	20,59	Tare no.		87	902	σ'_1 / σ'_3		
Volume	Ve	(cm ³)	209,2	Masse de la tare		36,04	16,94	σ'_3 (kPa)		
				Teneur en eau		49,90	54,42	ΔU_b (kPa)		
Masse humide		(g)	353,41	MEMBRANE DE LATEX		CONDITIONS DE DRAINAGE		A (1/1)		
Masse sèche		(g)	229,16					ε_1 (%)		
Volume d'eau		(cm ³)	124,6					ε_v (%)		
Densité solides		(1/1)	2,750	dm (mm) :	0,35	Chargement :	N	Critère de rupture : $\sigma_1 - \sigma_3$ max		
Volume solide		(cm ³)	83,6	Cm (mm) :	152,0	Dissipation:	HB	CORRECTIONS DE MEMBRANE		
Deg. saturation		(%)	99,2	Lm (mm) :	104,9	Cisaillement:	N	σ_a (kPa)		
DIMENSIONS À LA TAILLE				Correction.:		N		σ_r (kPa)		
Longueur Ho		(mm)	101,62	E : Elastique homogène		H : Haut		σ_{xx} (kPa)		
Diamètre Do		(mm)	51,20	H : Plis horizontaux		B : Bas		σ_a : correction axiale de membrane		
Cellule no :	TX-50-2			V : Plis verticaux		R : Radial		σ_r : correction radiale de membrane		
Vitesse :	mm/min			P : Plan de rupture		N : Non drainé		σ_{xx} : correction pour plan de rupture		
Photos no :				N : Pas de correction				k (cm/s) : 9,97E-08 Mesuré		
								C _v (cm ² /s):		
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE				Code	IO	IN	CA	DU	SP	ZD
				Étape	Taille	Initial		Dissipation	Saturation	
				Ligne		1		34	22	
Volume spécimen	Vx	(cm ³)	209,2		209,2			205,3	207,9	
Volume d'eau	Vw	(cm ³)	124,6		124,6			123,6	125,7	
Volume des vides	Vv	(cm ³)	125,6		125,6			121,7	124,3	
Teneur en eau	W	(%)	54,22		54,22			53,78	54,70	
Masse volum. sèche	Ds	(kg/m ³)	1095		1095			1116	1102	
Indice des vides	e	(1/1)	1,503		1,503			1,456	1,487	
Porosité	n	(1/1)	0,601		0,601			0,593	0,598	
Degré de saturation	Sr	(%)	99,2		99,2			101,6	101,1	
Déformations unitaires	ε_v	(%)	0,00		0,00			1,91	0,64	
depuis la taille	ε_1	(%)	0,00		0,00			0,23	0,11	
Contraintes effectives	σ'_3	(kPa)			5			50	5	
	σ'_1	(kPa)			10			56	10	

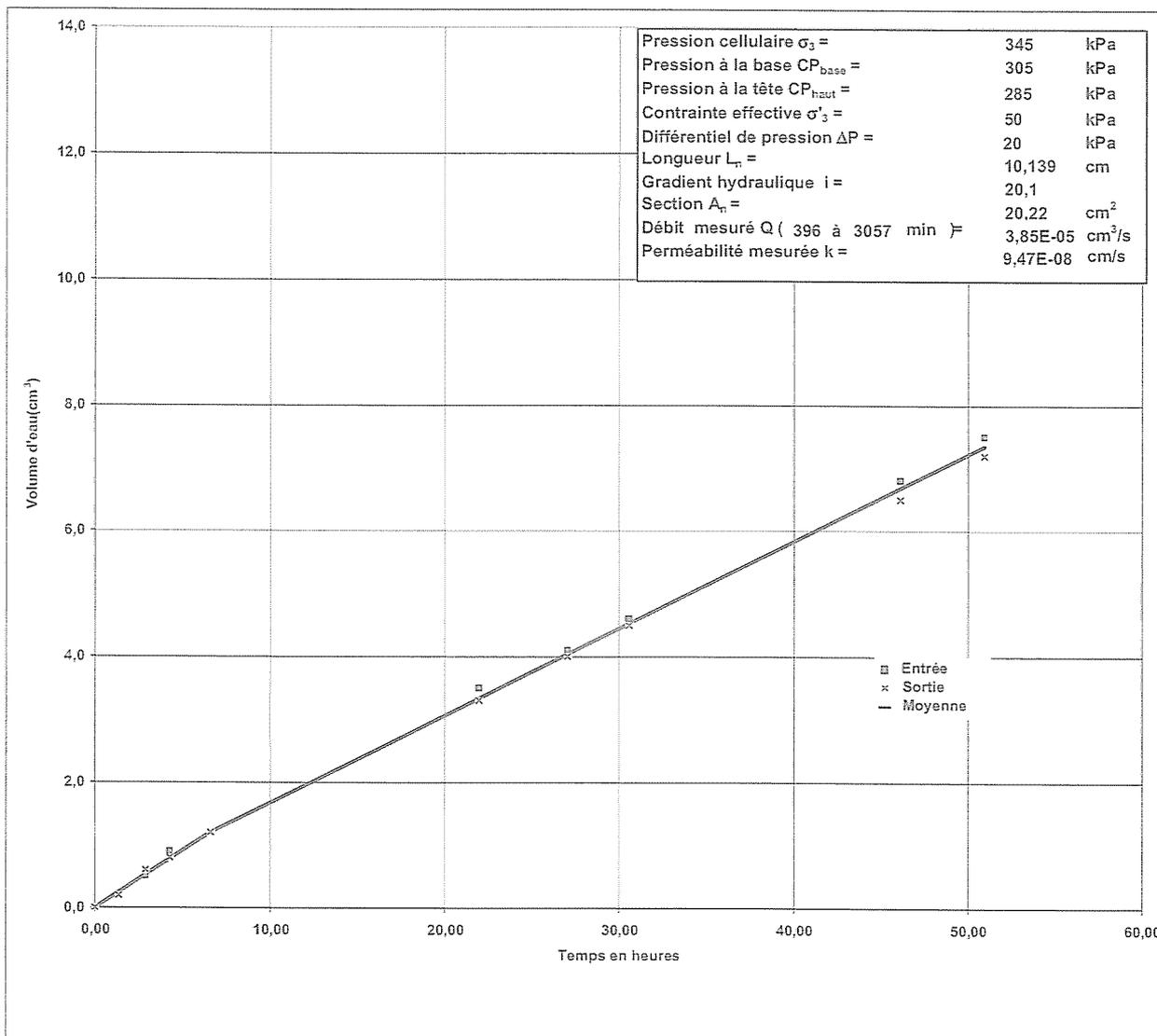
SÉQUENCE DE L'ESSAI		
CODES	ÉTAPES	Nf
IN	Transition initiale	1
SP	Saturation sous contrepression	22
CI	Chargement isotrope	24
DU	Dissipation pression interstitielle	34
KC	Perméabilité charge constante	44

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-01
--	-------------------------

 Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

 Sondage: TF-2A
 Échantillon:
 Profondeur: 7.16 à 7.29m

Date: 2005-05-26



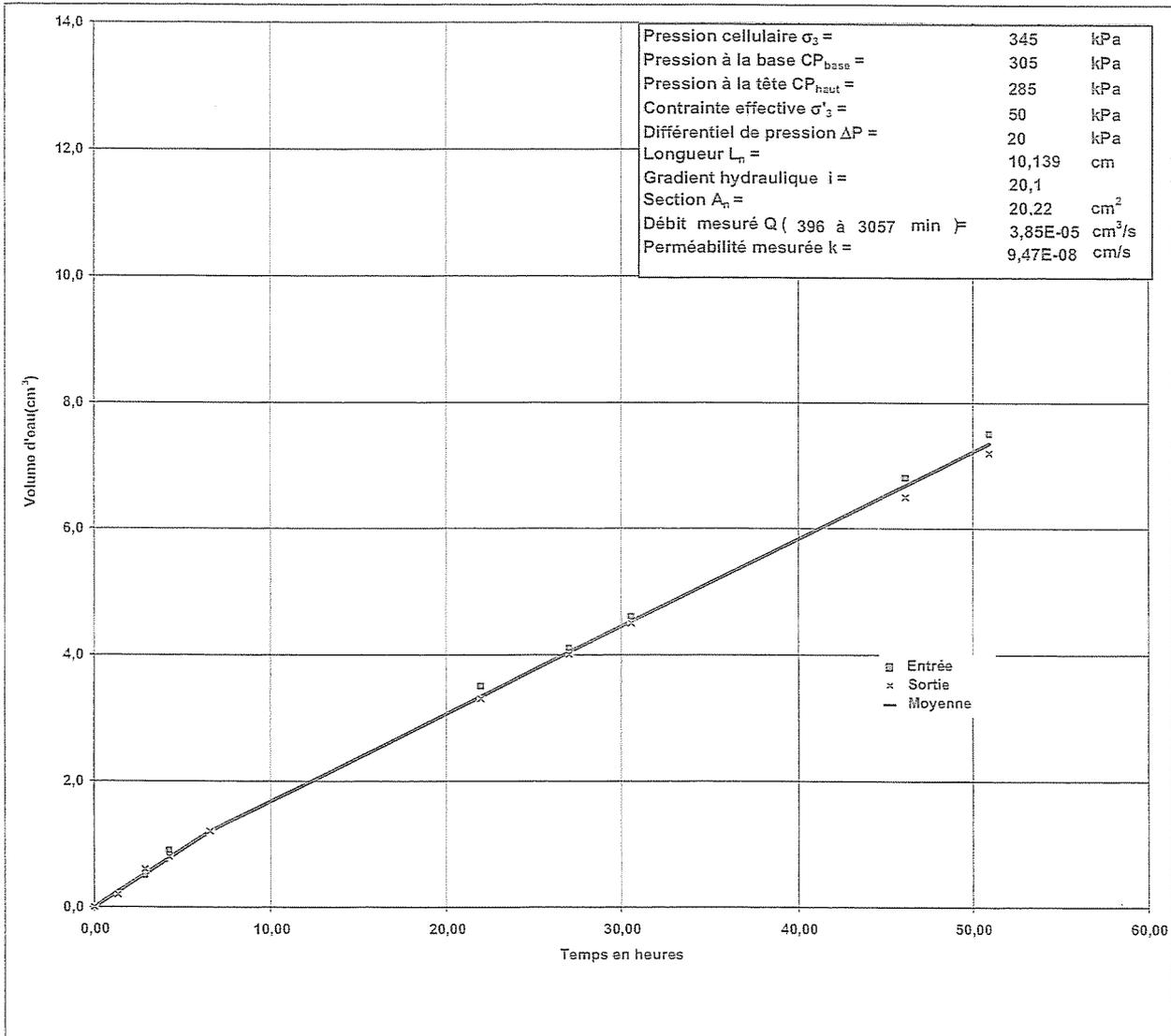
Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-01
--	-------------------------

Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

Sondage: TF-2A
 Échantillon:
 Profondeur: 7.16 à 7.29m

Date: 2005-05-26



Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

PROJET: FORAGES MASCOUCHE

RAPPORT DE SYNTHÈSE DE L'ESSAI

ESSAI No: SK-02

DOSSIER No: 604102-0000

Technicien: R.C.

ECH. No:TF-2A - 7.98 à 8.13m

Date (a/m/j): 2005-05-16

Vérifié par:

CARACTÉRISTIQUES INITIALES				TENEURS EN EAU		Initiale auxiliaire	Finale totale	PRINCIPAUX RÉSULTATS																																																																																																																								
								Rupture	Final																																																																																																																							
Diamètre	De	(mm)	51,29	Masse totale humide		134,27	372,13	Ligne																																																																																																																								
Longueur	Le	(mm)	101,51	Masse totale sèche		101,00	252,43	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)																																																																																																																								
Section	Ae	(cm ²)	20,66	Tare no.		101	150	σ'_1 / σ'_3																																																																																																																								
Volume	Ve	(cm ³)	209,7	Masse de la tare		35,07	16,13	σ'_3 (kPa)																																																																																																																								
				Teneur en eau		50,46	50,66	ΔU_3 (kPa)																																																																																																																								
Masse humide		(g)	358,02	MEMBRANE DE LATEX		CONDITIONS DE DRAINAGE		A (1/1)																																																																																																																								
Masse sèche		(g)	236,30					ϵ_1 (%)																																																																																																																								
Volume d'eau		(cm ³)	122,1					ϵ_v (%)																																																																																																																								
Densité solides		(1/1)	2,750	dm (mm) :	0,35	Chargement :	N	Critère de rupture : $\sigma_1 - \sigma_3$ max																																																																																																																								
Volume solide		(cm ³)	86,2	Cm (mm) :	152,0	Dissipation :	HB	CORRECTIONS DE MEMBRANE																																																																																																																								
Deg. saturation		(%)	98,8	Lm (mm) :	104,9	Cisaillement :	N	σ_a (kPa)																																																																																																																								
DIMENSIONS À LA TAILLE				Correction.:				σ_r (kPa)																																																																																																																								
Longueur Ho		(mm)	101,62	E : Elastique homogène		H : Haut		σ_{ul} (kPa)																																																																																																																								
Diamètre Do		(mm)	51,20	H : Plis horizontaux		B : Bas		σ_a : correction axiale de membrane																																																																																																																								
Cellule no :	TX-50-1			V : Plis verticaux		R : Radial		σ_r : correction radiale de membrane																																																																																																																								
Vitesse :	mm/min			P : Plan de rupture		N : Non drainé		σ_{ul} : correction pour plan de rupture																																																																																																																								
Photos no :				N : Pas de correction				k (cm/s) : 2,86E-08 Mesuré																																																																																																																								
								C _v (cm ² /s):																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE</th> <th>Code</th> <th>IO</th> <th>IN</th> <th>CA</th> <th>DU</th> <th>SP</th> <th>ZD</th> </tr> <tr> <th>Étape</th> <th>Taille</th> <th>Initial</th> <th></th> <th>Dissipation</th> <th>Saturation</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Ligne</th> <th></th> <th>1</th> <th></th> <th>33</th> <th>22</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volume spécimen</td> <td>Vx</td> <td>(cm³)</td> <td>209,2</td> <td>209,7</td> <td></td> <td>203,5</td> <td>207,7</td> </tr> <tr> <td>Volume d'eau</td> <td>Vw</td> <td>(cm³)</td> <td>122,1</td> <td>122,1</td> <td></td> <td>120,3</td> <td>123,3</td> </tr> <tr> <td>Volume des vides</td> <td>Vv</td> <td>(cm³)</td> <td>123,0</td> <td>123,5</td> <td></td> <td>117,3</td> <td>121,5</td> </tr> <tr> <td>Teneur en eau</td> <td>W</td> <td>(%)</td> <td>51,51</td> <td>51,51</td> <td></td> <td>50,75</td> <td>52,02</td> </tr> <tr> <td>Masse volum. sèche</td> <td>Ds</td> <td>(kg/m³)</td> <td>1129</td> <td>1127</td> <td></td> <td>1161</td> <td>1138</td> </tr> <tr> <td>Indice des vides</td> <td>e</td> <td>(1/1)</td> <td>1,428</td> <td>1,433</td> <td></td> <td>1,361</td> <td>1,410</td> </tr> <tr> <td>Porosité</td> <td>n</td> <td>(1/1)</td> <td>0,588</td> <td>0,589</td> <td></td> <td>0,576</td> <td>0,585</td> </tr> <tr> <td>Degré de saturation</td> <td>Sr</td> <td>(%)</td> <td>99,2</td> <td>98,8</td> <td></td> <td>102,5</td> <td>101,5</td> </tr> <tr> <td>Déformations unitaires</td> <td>ϵ_v</td> <td>(%)</td> <td>0,00</td> <td>-0,24</td> <td></td> <td>2,78</td> <td>0,74</td> </tr> <tr> <td>depuis la taille</td> <td>ϵ_1</td> <td>(%)</td> <td>0,00</td> <td>0,11</td> <td></td> <td>0,69</td> <td>0,23</td> </tr> <tr> <td>Contraintes effectives</td> <td>σ'_3</td> <td>(kPa)</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>57</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>σ'_1</td> <td>(kPa)</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>62</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>											CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE	Code	IO	IN	CA	DU	SP	ZD	Étape	Taille	Initial		Dissipation	Saturation		Ligne		1		33	22		Volume spécimen	Vx	(cm ³)	209,2	209,7		203,5	207,7	Volume d'eau	Vw	(cm ³)	122,1	122,1		120,3	123,3	Volume des vides	Vv	(cm ³)	123,0	123,5		117,3	121,5	Teneur en eau	W	(%)	51,51	51,51		50,75	52,02	Masse volum. sèche	Ds	(kg/m ³)	1129	1127		1161	1138	Indice des vides	e	(1/1)	1,428	1,433		1,361	1,410	Porosité	n	(1/1)	0,588	0,589		0,576	0,585	Degré de saturation	Sr	(%)	99,2	98,8		102,5	101,5	Déformations unitaires	ϵ_v	(%)	0,00	-0,24		2,78	0,74	depuis la taille	ϵ_1	(%)	0,00	0,11		0,69	0,23	Contraintes effectives	σ'_3	(kPa)		5		57	5		σ'_1	(kPa)		10		62	10
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE	Code	IO	IN	CA	DU	SP	ZD																																																																																																																									
	Étape	Taille	Initial		Dissipation	Saturation																																																																																																																										
	Ligne		1		33	22																																																																																																																										
Volume spécimen	Vx	(cm ³)	209,2	209,7		203,5	207,7																																																																																																																									
Volume d'eau	Vw	(cm ³)	122,1	122,1		120,3	123,3																																																																																																																									
Volume des vides	Vv	(cm ³)	123,0	123,5		117,3	121,5																																																																																																																									
Teneur en eau	W	(%)	51,51	51,51		50,75	52,02																																																																																																																									
Masse volum. sèche	Ds	(kg/m ³)	1129	1127		1161	1138																																																																																																																									
Indice des vides	e	(1/1)	1,428	1,433		1,361	1,410																																																																																																																									
Porosité	n	(1/1)	0,588	0,589		0,576	0,585																																																																																																																									
Degré de saturation	Sr	(%)	99,2	98,8		102,5	101,5																																																																																																																									
Déformations unitaires	ϵ_v	(%)	0,00	-0,24		2,78	0,74																																																																																																																									
depuis la taille	ϵ_1	(%)	0,00	0,11		0,69	0,23																																																																																																																									
Contraintes effectives	σ'_3	(kPa)		5		57	5																																																																																																																									
	σ'_1	(kPa)		10		62	10																																																																																																																									

SÉQUENCE DE L'ESSAI		
CODES	ÉTAPES	Nf
IN	Transition initiale	1
SP	Saturation sous contrepression	22
CI	Chargement isotrope	24
DU	Dissipation pression interstitielle	33
KC	Perméabilité charge constante	44

Remarques : Gradient hydraulique appliqué - i=20.21

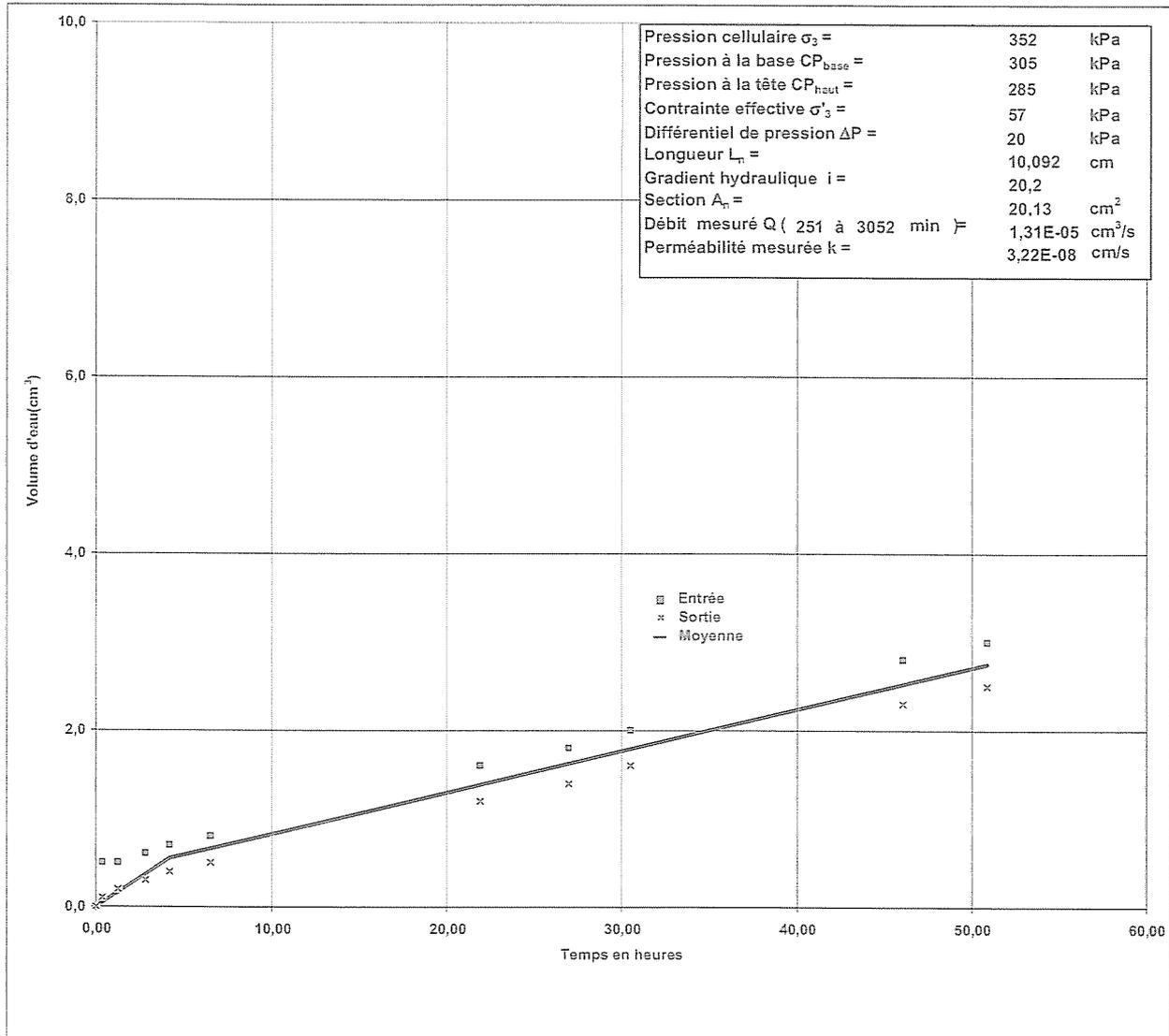
Révis. 2005-05-26

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-02
--	-------------------------

Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

Sondage: TF-2A
 Échantillon:
 Profondeur: 7.98 à 8.13m

Date: 2005-05-26



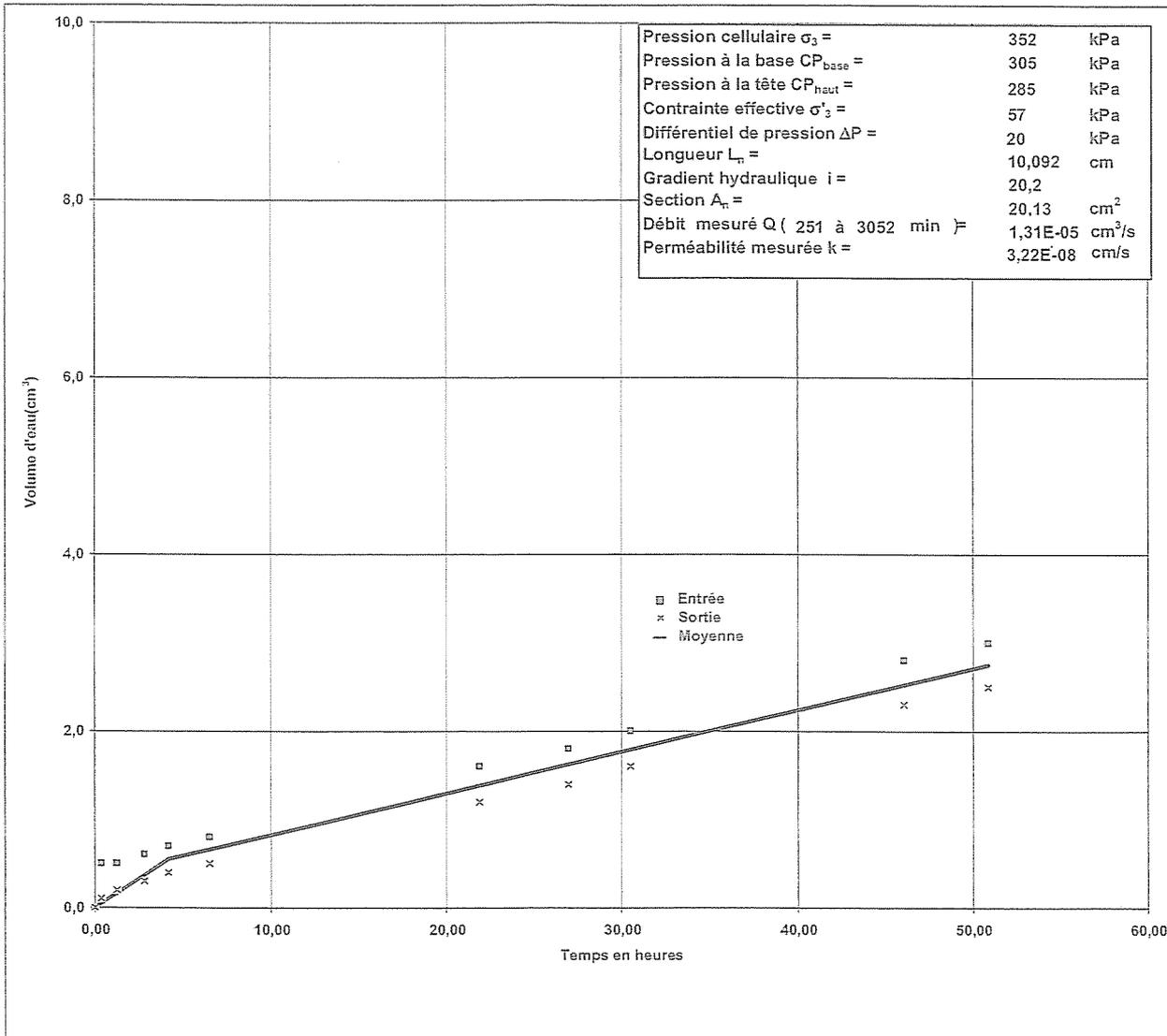
Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-02
--	-------------------------

Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

Sondage: TF-2A
 Échantillon:
 Profondeur: 7.98 à 8.13m

Date: 2005-05-26



Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

PROJET: FORAGES MASCOUCHE

RAPPORT DE SYNTHÈSE DE L'ESSAI

ESSAI No: SK-03

DOSSIER No: 604102-0000

Technicien: R.C.

ECH. No:TF-2 - 5.84 à 5.89m

Date (a/m/j): 2005-05-16

Vérifié par:

CARACTÉRISTIQUES INITIALES				TENEURS EN EAU		Initiale auxiliaire	Finale totale	PRINCIPAUX RÉSULTATS																																																																																																																								
								Rupture	Final																																																																																																																							
Diamètre	De	(mm)	51,24	Masse totale humide		105,09	343,56	Ligne																																																																																																																								
Longueur	Le	(mm)	97,34	Masse totale sèche		77,44	220,04	$\sigma_1 - \sigma_3$ (kPa)																																																																																																																								
Section	Ae	(cm ²)	20,62	Tare no.		15	907	σ'_1 / σ'_3																																																																																																																								
Volume	Ve	(cm ³)	200,7	Masse de la tare		31,82	17,07	σ'_3 (kPa)																																																																																																																								
				Teneur en eau		60,61	60,86	ΔU_b (kPa)																																																																																																																								
Masse humide		(g)	326,57	MEMBRANE DE LATEX		CONDITIONS DE DRAINAGE		A (1/1)																																																																																																																								
Masse sèche		(g)	202,97					ε_1 (%)																																																																																																																								
Volume d'eau		(cm ³)	124,0					ε_v (%)																																																																																																																								
Densité solides		(1/1)	2,750	dm (mm) :	0,35	Chargement :	N	Critère de rupture : $\sigma_1 - \sigma_3$ max																																																																																																																								
Volume solide		(cm ³)	74,0	Cm (mm) :	152,0	Dissipation :	HB	CORRECTIONS DE MEMBRANE																																																																																																																								
Deg. saturation		(%)	97,8	Lm (mm) :	100,5	Cisaillement :	N	σ_a (kPa)																																																																																																																								
DIMENSIONS À LA TAILLE				Correction.:		N		σ_r (kPa)																																																																																																																								
				E : Elastique homogène		H : Haut				σ_{α} (kPa)																																																																																																																						
Longueur Ho		(mm)	97,34	H : Plis horizontaux		B : Bas		σ_a : correction axiale de membrane																																																																																																																								
Diamètre Do		(mm)	51,24	V : Plis verticaux		R : Radial		σ_r : correction radiale de membrane																																																																																																																								
Cellule no :	TX-50-4			P : Plan de rupture		N : Non drainé		σ_{α} : correction pour plan de rupture																																																																																																																								
Vitesse :	mm/min			N : Pas de correction				k (cm/s) : 1,16E-07 Mesuré																																																																																																																								
Photos no :								C _v (cm ² /s):																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE</th> <th>Code</th> <th>IO</th> <th>IN</th> <th>CA</th> <th>DU</th> <th>SP</th> <th>ZD</th> </tr> <tr> <th>Étape</th> <th>Taille</th> <th>Initial</th> <th></th> <th>Dissipation</th> <th>Saturation</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Ligne</th> <th></th> <th>1</th> <th></th> <th>33</th> <th>22</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Volume spécimen</td> <td>Vx</td> <td>(cm³)</td> <td>200,7</td> <td>200,7</td> <td></td> <td>197,0</td> <td>200,2</td> </tr> <tr> <td>Volume d'eau</td> <td>Vw</td> <td>(cm³)</td> <td>124,0</td> <td>124,0</td> <td></td> <td>122,7</td> <td>125,5</td> </tr> <tr> <td>Volume des vides</td> <td>Vv</td> <td>(cm³)</td> <td>126,7</td> <td>126,7</td> <td></td> <td>122,9</td> <td>126,2</td> </tr> <tr> <td>Teneur en eau</td> <td>W</td> <td>(%)</td> <td>60,90</td> <td>60,90</td> <td></td> <td>60,26</td> <td>61,63</td> </tr> <tr> <td>Masse volum. sèche</td> <td>Ds</td> <td>(kg/m³)</td> <td>1011</td> <td>1011</td> <td></td> <td>1031</td> <td>1014</td> </tr> <tr> <td>Indice des vides</td> <td>e</td> <td>(1/1)</td> <td>1,712</td> <td>1,712</td> <td></td> <td>1,660</td> <td>1,704</td> </tr> <tr> <td>Porosité</td> <td>n</td> <td>(1/1)</td> <td>0,631</td> <td>0,631</td> <td></td> <td>0,624</td> <td>0,630</td> </tr> <tr> <td>Degré de saturation</td> <td>Sr</td> <td>(%)</td> <td>97,8</td> <td>97,8</td> <td></td> <td>99,8</td> <td>99,4</td> </tr> <tr> <td>Déformations unitaires depuis la taille</td> <td>ε_v</td> <td>(%)</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>1,90</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ε_1</td> <td>(%)</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td></td> <td>0,65</td> <td>0,14</td> </tr> <tr> <td>Contraintes effectives</td> <td>σ'_3</td> <td>(kPa)</td> <td></td> <td>5</td> <td></td> <td>39</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>σ'_1</td> <td>(kPa)</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td>43</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>											CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE	Code	IO	IN	CA	DU	SP	ZD	Étape	Taille	Initial		Dissipation	Saturation		Ligne		1		33	22		Volume spécimen	Vx	(cm ³)	200,7	200,7		197,0	200,2	Volume d'eau	Vw	(cm ³)	124,0	124,0		122,7	125,5	Volume des vides	Vv	(cm ³)	126,7	126,7		122,9	126,2	Teneur en eau	W	(%)	60,90	60,90		60,26	61,63	Masse volum. sèche	Ds	(kg/m ³)	1011	1011		1031	1014	Indice des vides	e	(1/1)	1,712	1,712		1,660	1,704	Porosité	n	(1/1)	0,631	0,631		0,624	0,630	Degré de saturation	Sr	(%)	97,8	97,8		99,8	99,4	Déformations unitaires depuis la taille	ε_v	(%)	0,00	0,00		1,90	0,26		ε_1	(%)	0,00	0,00		0,65	0,14	Contraintes effectives	σ'_3	(kPa)		5		39	5		σ'_1	(kPa)		10		43	10
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES EN FIN D'ÉTAPE	Code	IO	IN	CA	DU	SP	ZD																																																																																																																									
	Étape	Taille	Initial		Dissipation	Saturation																																																																																																																										
	Ligne		1		33	22																																																																																																																										
Volume spécimen	Vx	(cm ³)	200,7	200,7		197,0	200,2																																																																																																																									
Volume d'eau	Vw	(cm ³)	124,0	124,0		122,7	125,5																																																																																																																									
Volume des vides	Vv	(cm ³)	126,7	126,7		122,9	126,2																																																																																																																									
Teneur en eau	W	(%)	60,90	60,90		60,26	61,63																																																																																																																									
Masse volum. sèche	Ds	(kg/m ³)	1011	1011		1031	1014																																																																																																																									
Indice des vides	e	(1/1)	1,712	1,712		1,660	1,704																																																																																																																									
Porosité	n	(1/1)	0,631	0,631		0,624	0,630																																																																																																																									
Degré de saturation	Sr	(%)	97,8	97,8		99,8	99,4																																																																																																																									
Déformations unitaires depuis la taille	ε_v	(%)	0,00	0,00		1,90	0,26																																																																																																																									
	ε_1	(%)	0,00	0,00		0,65	0,14																																																																																																																									
Contraintes effectives	σ'_3	(kPa)		5		39	5																																																																																																																									
	σ'_1	(kPa)		10		43	10																																																																																																																									

SÉQUENCE DE L'ESSAI		
CODES	ÉTAPES	Nf
IN	Transition initiale	1
SP	Saturation sous contrepression	22
CI	Chargement isotrope	24
DU	Dissipation pression interstitielle	33
KC	Perméabilité charge constante	44

Remarques : Gradient hydraulique appliqué - i=21.09

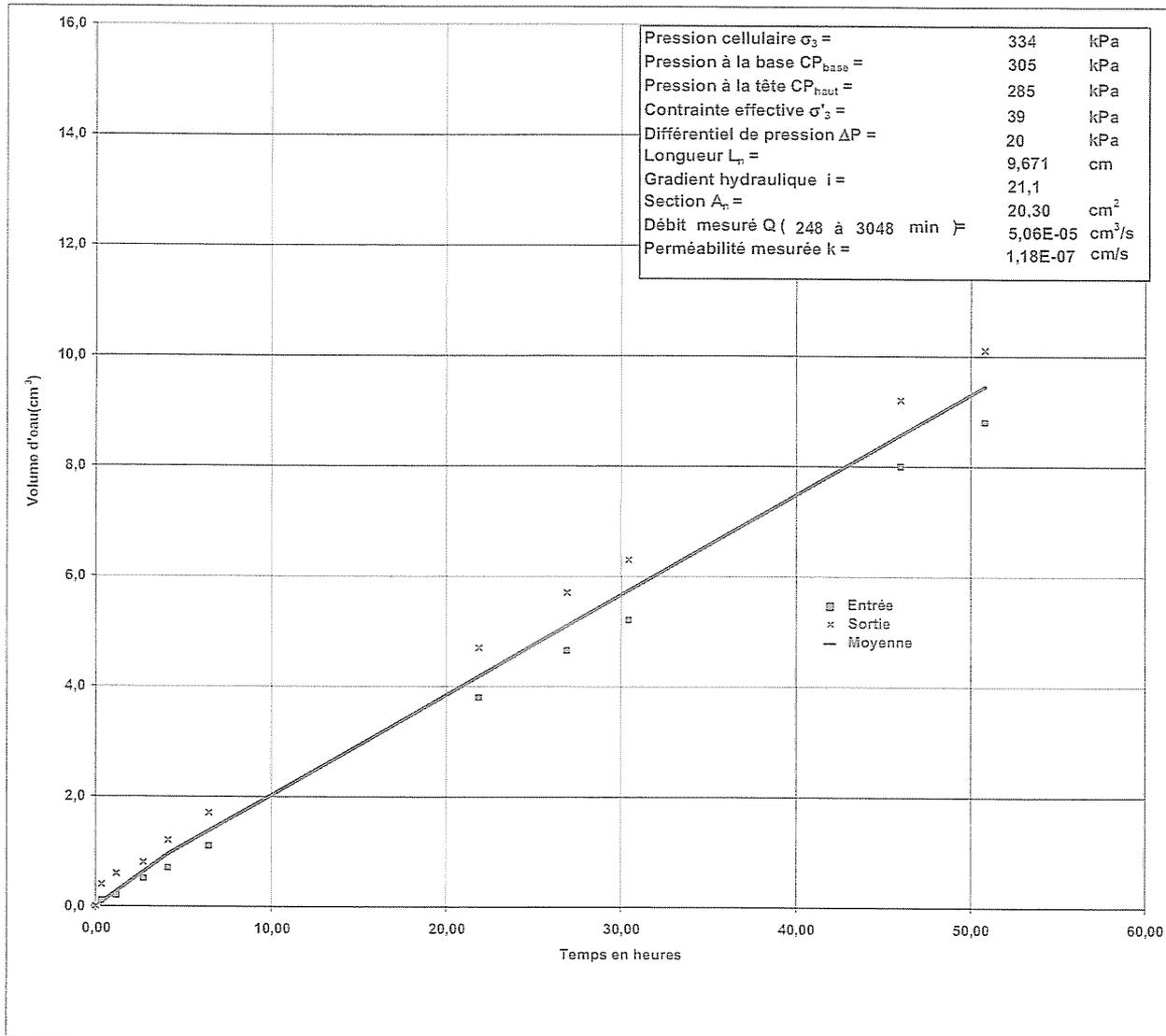
Révis. 2005-05-26

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-03
--	-------------------------

Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

Sondage: TF-2
 Échantillon:
 Profondeur: 5.84 à 5.89m

Date: 2005-05-26



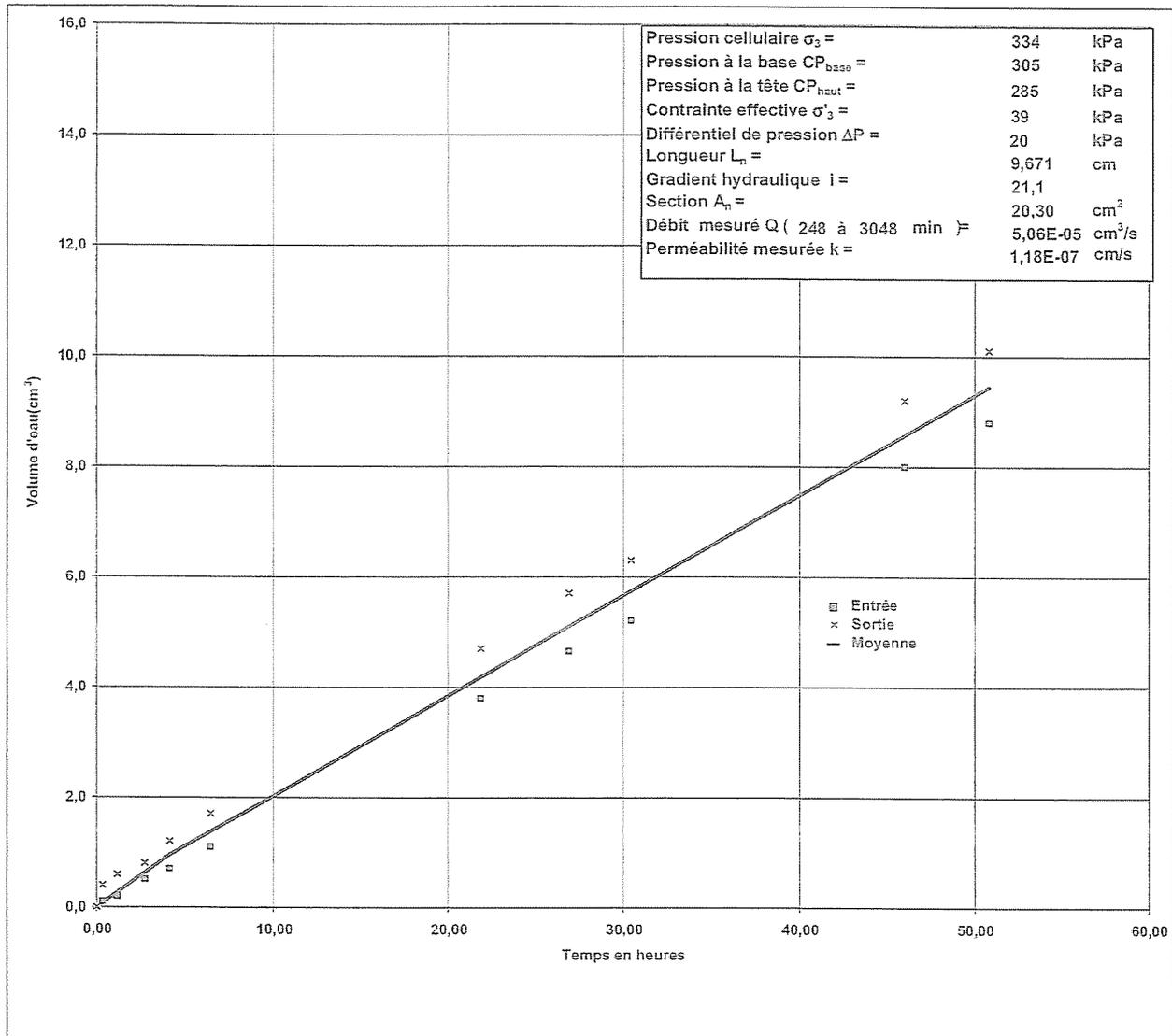
Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

Essai de perméabilité triaxial ASTM D 5084-03 Perméabilité à charge constante (méthode A)	essai no : SK-03
--	-------------------------

Projet: Forages Mascouche
 No Dossier: 604102-0000

Sondage: TF-2
 Échantillon:
 Profondeur: 5.84 à 5.89m

Date: 2005-05-26



Remarque: Perméabilité mesurée après consolidation.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100