

ANNEXES:

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulométrie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Umiujaq										
UMI-F1	Route d'accès Pied de remblai Chainage 2+452	0,00 à -0,04	Couverture de tourbe mince	n.d	n.d	n.d	n.d	5,2 m ¹	AHA > 8 m	D'après les exercices de simulations numériques, un dégel complet de la couche de dépôt meuble riche en glace sous la route pourrait survenir d'ici l'horizon 2025. Ce dégel complet, d'après les teneurs en glace observées au forage UMI_F1, engendrera des tassements significatifs supplémentaires d'une ampleur équivalente à ceux déjà observés depuis la construction de la route.
		-0,04 à -1,10	Sable fin très bien trié de couleur beige avec traces d'oxydation.	100 % sable	SP	10-15	n.d			
		-1,10 à -2,40	Sable moyen à grossier de couleur beige avec présence de lits de minéraux lourds et quelques fragments de coquillages à la base de l'unité.	100 % sable	SP	10-15	n.d			
		-2,40 à -7,98	Dépôt de silt argileux et sable fin. Présence de lentilles de glace pluricentimétriques qui peuvent atteindre 2 à 4 cm d'épaisseur. Couche massive de glace entre -5,20 et -5,35 m qui pourrait correspondre au plafond actuel du pergélisol. Alternance de lits de silt avec des lits de sable moyen à grossier à la base de cette unité.	49% sable 51% silt	SC-CL	Mollisol 22-30% Pergélisol 40-70%	n.d			
		-7,98	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
Inukjuak										
INU-F1	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+210	0,00 à -0,11	Couche de matière organique recouverte en surface par du gravier MG-20 qui provient de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,11 à -4,64	Sable fin à grossier grisâtre avec un peu de silt et trace de gravier. Présence de couches de matériel plus grossier essentiellement composées de gravier et de sable grossier. Bloc pluricentimétrique rencontré entre 4,05 m et 4,32 m.	8% gravier 75% sable 17% silt	SM	14-19 %	n.d			
		-4,64	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			
INU-F2	Aéroport Pied de remblai Chainage 4+989	0,00 à -2,60	Silt et sable fin grisâtre avec trace de graviers et fragments de coquillages.	2% gravier 47% sable 51% silt	SM SM-ML	22-25%	n.d	5,8 m ²	AEV > 14 m AHA > 14 m	Le pergélisol en pied de remblai continuera à se dégrader d'après les projections forcées par les températures de l'air (série AEV et AHA) et la présence d'une couverture nivale importante. L'absence d'échantillon gelé non perturbé ne permet pas l'évaluation des tassements à venir.
		-2,60 à -4,70	Silt argileux grisâtre avec un peu de sable et quelques fragments de coquillages. La proportion de sable augmente plus en profondeur.	20% sable 80% silt	ML CL-ML	23-32%	n.d			
		-4,70 à -10,90	Sable et silt grisâtre avec trace de gravier. La proportion de particules fines diminue en profondeur.	7% gravier 63% sable 30% silt	SM	10-26%	n.d			
		-10,90	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			
INU-F3	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+704 m	0,00 à -1,80	Sable fin silteux grisâtre avec fragments de coquillages.	70% sable 30% silt		20%	n.d	6,8 m ²	AEV 12,4 m AHA 13 m	Au forage INU_F3 en pied de remblai, le front de dégel atteint actuellement le socle rocheux sous les dépôts meubles. Par conséquent, aucun tassement supplémentaire n'est à anticiper à cet endroit.
		-1,80 à -3,70	Silt sableux avec trace de gravier et fragments de coquillages.	10% gravier 34% sable 56% silt	n.d	18-24%	n.d			
		-3,70 à -6,80	Sable moyen à fin silteux grisâtre avec un peu de gravier.	10% gravier 60% sable 23% silt	SM	<12%	n.d			
		-6,80	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			
INU-F4	Aéroport Pied de remblai Chainage 6+006 m	0,00 à -0,80	Gravier grossier MG-20, fossé de drainage.	n.d	n.d	n.d	n.d	6,35 m ²	n.d	n.d
		-0,80 à -2,60	Sable fin et silt grisâtre avec trace de gravier. Forte présence de fragments de coquillages.	5% gravier 44% sable 51% silt	SM	17%	n.d			
		-2,60 à -5,90	Silt avec un peu de sable grisâtre. Très forte présence de fragments de coquilles dans la section supérieure de cette unité.	24% sable 75% silt	n.d	21%	n.d			
		-5,90 à -9,25	Sable fin à grossier avec gravier et traces de silt. Lit de fragments de coquillages à certaines profondeurs. La proportion de sable grossier et de gravier augmente en profondeur.	15% gravier 60% sable 25% silt	n.d	7%	n.d			
		-9,25	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			

1: Profondeur maximale du dégel estimée lors du forage. 2: Profondeur maximale du dégel estimée par lectures thermiques. 3: Valeur issue d'analyses réalisées sur des échantillons analogues.

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulométrie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Inukjuak										
INU-F5	Aéroport Milieu naturel chaînage 5+280	0,00 à 0,06	Couverture de matière organique en surface (tourbe).	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,06 à -1,28	Sable fin à moyen avec trace de silt.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-1,28	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			
INU-F6	Aéroport Milieu naturel chaînage 5+302	0,00 à -0,10	Couverture de matières organiques en surface (tourbe).	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,10 à -1,92	Sable silteux ou silt sableux grisâtre. Front de dégel rencontré à 1,53 m. Présence de glace interstitielle dans la section du sol qui est gelée.	54% sable 46% silt	SM	19%	n.d			
		-1,92	Socle rocheux.	n.a	n.a	n.a	n.a			
Puvirnituk										
PUV-F1	Aéroport Pied de remblai chaînage 6+237	0,00 à -0,12	Gravier en surface (remblai)	n.d	n.d	n.d	n.d	5,6 m ²	n.d	Absence
		-0,12 à -0,20	Couche de M.O	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-0,20 à -1,60	Sable moyen à fin beige avec un peu de silt et gravier grossier.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-1,60 à -3,20	Sable moyen silteux grisâtre avec quelques fragments de coquillages. À la base de cette unité, le matériel a une consistance très molle.	17% gravier 60% sable 22% silt	SM	16	n.d			
		-3,20 à -8,28	Silt et argile grisâtre avec quelques lits de coquilles. Consistance molle. Quelques graviers à la base de cette unité.	29% gravier 20% sable 78% silt	ML-CL CL	30	n.d			
		-8,28 à -12,92	Diamicton grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (probablement du till). Présence de blocs pluridécimétriques.	24% gravier 47% sable 30% silt	SM	10	n.d			
		-12,92	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
PUV-F2	Aéroport Pied de remblai Chaînage 6+197	0,00 à -0,10	Couverture de matière organique mélangée avec du gravier MG-20 en surface	n.d	n.d	n.d	n.d	5,75 m ²	n.d	n.d
		-0,10 à -1,98	Sable moyen silteux grisâtre avec quelques fragments de coquillages. À la base de cette unité, le matériel a une consistance très molle et est majoritairement composé de sable fin silteux avec quelques cailloux centimétriques.	22% gravier 56% sable 22% silt	SM	11%	n.d			
		-1,98 à -11,24	Silt et argile grisâtre avec quelques fragments de coquillages. Consistance molle dans les premiers mètres du dépôt. Dans la section encore gelée, présence de quelques cristaux et lentilles de glace millimétriques éparses. Peut présenter une structure en polyèdres avec des espaces subhorizontaux plurimillimétriques à pluricentimétriques à l'emplacement de lentilles de glace qui ont fondu.	26% sable 74% silt	ML-CL ou CL	29%	n.d			
		-11,24 à -15,6	Diamicton grisâtre composé de sable moyen à grossier grisâtre et silt avec trace de gravier. Présence de poches de sable fin silteux avec quelques fragments de coquillages. Présence de blocs pluridécimétriques. Pas de glace apparente. (till probable). Le socle rocheux n'a pas été atteint.	14% gravier 57% sable 30% silt	SM ou SM-ML	11%	n.d			

1: Profondeur maximale du dégel estimée lors du forage. 2: Profondeur maximale du dégel estimée par lectures thermiques. 3: Valeur issue d'analyses réalisées sur des échantillons analogues.

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Puvirnituk										
PUV-F3	Aéroport Terrain naturel Chainage 6+617	0,00 à -0,13	Couche de matière organique en surface	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,13 à -2,40	Silt sableux grisâtre avec trace de gravier et quelques fragments de coquillage.	33% sable 67% silt	ML-CL	17%	n.d			
		-2,40 à -3,76	Dépôt hétérométrique grisâtre non trié composé principalement de sable et de silt avec un peu de gravier anguleux. Probablement du till.	19% gravier 52% sable 30% silt	SM	10%	n.d			
		-3,76	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
PUV-F4	Aéroport Terrain naturel Chainage 6+654	0,00 à -0,16	Couche de matière organique	n.d	n.d	n.d	n.d	2,52 m ¹	n.d	n.d
		-0,16 à -3,18	Dépôt hétérométrique grisâtre non trié composé principalement de sable et de silt avec un peu de gravier anguleux. Probablement du till. Le front de dégel a été observé à environ 2,52 m de profondeur. Dans la section du sol sous-jacente, aucune lentille de glace n'a été observée.	21% gravier 53% sable 26% silt	n.d	11%	n.d			
		-3,18	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
PUV-F5	Aéroport Pied de remblai Chainage 6+315	0,00 à -0,30	Couche matière organique	n.d	n.d	n.d	n.d	6,75 m ²	n.d	n.d
		-0,30 à -1,33	Sable moyen à grossier avec gravier grisâtre et trace de silt. Présence de nombreux cailloux (5-10 cm de diamètre) entre 0,60 et 0,90 m.	28% gravier 60% sable 12% silt	n.d	10	n.d			
		-1,33 à -5,61	Silt et argile avec trace de sable fin, de coquilles et de gravier fin. Matériel qui se liquéfie après manipulation. Le sol a une structure en polyèdre avec des espaces plurimillimétriques à pluricentimétriques possiblement occupés par des lentilles de glace qui ont fondu.	6% gravier 21% sable 73% silt	ML-CL	20	n.d			
		-5,61	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
Akulivik										
AKU-F1	Aéroport Terrain naturel Chainage 6+010	0,00 à -0,13	Couche de matière organique recouverte en surface par du gravier MG-20 qui provient de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	2,70 m ²	n.d	n.d
		-0,13 à -0,75	Sable fin à moyen brunâtre avec trace de gravier plurimillimétrique subanguleux	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-0,75 à -15,00	Sable et silt grisâtre avec un peu de gravier plurimillimétrique anguleux. Présence de blocs pluricentimétriques. Dépôt hétérométrique non trié identifié comme un till. Socle rocheux pas atteint	17% gravier 50% sable 34% silt	SM ou SM-ML	10	5 à 8%			
AKU-F2	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+825	0,00 à -0,18	Couche de matière organique avec gravier MG-20 qui provient de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	6,20 m ²	n.d	n.d
		-0,18 à -0,76	Sable fin à grossier brunâtre avec traces de silt et gravier. Présence de fragments de coquillages.	29% gravier 60% sable 12% silt	n.d	n.d	n.d			
		-0,76 à -0,88	Couche de matière organique enfouie.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-0,88 à -3,50	Silt sableux avec traces de gravier et présence de fragments de coquillages.	4% gravier 44% sable 51% silt	ML-CL	15	30 à 40% ³			
		-3,50 à -15,00	Sable et silt grisâtre avec un peu de gravier plurimillimétrique anguleux. Présence de blocs pluricentimétriques. Dépôt hétérométrique non trié identifié comme un till. Le socle rocheux n'a pas été atteint.	18% gravier 42% sable 40% silt	SM-ML	12	n.d			

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Akulivik										
AKU-F3	Aéroport Pied de remblai Chainage 6+000	0,00 à -0,05	Matière organique avec gravier MG-20 qui provient de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	5,9 m ²	AEV 15,5 m AHA 20 m	Environ de 50 à 113 cm
		-0,05 à -9,60	Sable et silt grisâtre avec un peu de gravier plurimillimétrique anguleux. Présence de blocs pluricentimétriques et pluridécimétriques. Dépôt hétérométrique non trié identifié comme étant un till. Le socle rocheux n'a pas été atteint.	18% gravier 42% sable 40% silt	SM ou SM- ML	10%	n.d			
AKU-F4	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+155	0,00 à -0,20	Matière organique avec gravier MG-20 qui provient de la piste. Présence de fragments de coquillages.	n.d	n.d	n.d	n.d	3,47 m ²	AEV 6,6 m AHA 12,4 m	Environ de 40 à 104 cm
		-0,20 à -1,90	Sable moyen à grossier avec trace de silt. Importantes concentrations de fragments de coquillages	5% gravier 86% sable 9% silt	SP-SM	19%	n.d			
		-1,90 à -4,50	Silt avec un peu de sable fin, grisâtre, avec traces de gravier moyen. Dans la section gelée, des traces de lentilles de glaces fondues plurimillimétriques subhorizontales ont été observées.	5% gravier 38% sable 55% silt	SM-ML ou ML-CL	22%	30 à 40% ³			
		-4,50 à -10,40	Silt et sable fin à grossier grisâtre avec un peu de gravier. Présence de cailloux décimétriques. Dépôt hétérométrique non trié (till). Socle rocheux n'a pas été atteint.	28% gravier 38% sable 34% silt	SM-ML	13%	n.d			
Salluit										
SAL-F1	Aéroport Pied de remblai Chainage 2+802	0,00 à -0,20	Matériel hétérométrique grossier avec matrice sableuse (remblai). Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (till). Présence de cailloux et ou blocs pluricentimétriques.	n.d	n.d	n.d	n.d	2,20 m ¹	n.d	n.d
		0,20 à -3,81	Front de dégel rencontré à 2,20 m de profondeur. Présence de lentilles de glace millimétriques et glace interstitielle dans la section de sol gelé sous-jacente.	21% gravier 50% sable 28% silt	SM		Mollisol < 10% Pergélisol ≈ 20%			
		-3,81	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
SAL-F2	A.éroport Milieu naturel Chainage 2+510	0,00 à -0,08	Couverture de matière organique avec gravier MG-20 provenant de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	2,10 m ¹	n.d	n.d
		-0,08 à -6,96	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (till). Présence de cailloux et ou blocs pluricentimétriques. Front de dégel rencontré à 2,09 m de profondeur. Présence de lentilles de glace millimétriques en alternance et glace interstitielle dans la section de sol gelé sous-jacente. Proportion importante de glace entre 2,09 m et 2,50 m qui correspond au plafond du pergélisol actuel.	26% gravier 48% sable 26% silt	SM		Mollisol < 10% Pergélisol ≈ 24%			
		-6,96	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
SAL-F3	Aéroport Pied de remblai Chainage 2+030	0,00 à -0,04	Couverture de matière organique.	n.d	n.d	n.d	n.d	1,85 m ¹	n.d	n.d
		-0,04 à -0,91	Sable grossier avec gravier centimétrique et bloc pluridécimétrique.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-0,91 à -4,20	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (till). Présence de lentilles de glace plurimillimétriques et centimétriques en alternance dans la section de sol gelé sous-jacente.	28% gravier 43% sable 29% silt	SM		Mollisol < 10% Pergélisol ≈ 45%			
		-4,20	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Salluit										
SAL-F4	Aéroport Pied de remblai Chainage 2+185	0,00 à -0,15	Gravier MG-20 qui provient du remblai de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	2,15 m ¹	n.d	n.d
		-0,15 à -3,04	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (till). Présence de quelques lentilles de glace millimétriques et glace interstitielle dans la section de sol gelé sous-jacente.	26% gravier 48% sable 26% silt	SM	Pergélisol ≈ 23%	n.d			
		-3,04	SoCLE rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
SAL-F5	Aéroport Milieu naturel Chainage 2+645	0,00 à -0,03	Couverture de matière organique en surface					1,8 à 2 m ¹	n.d	n.d
		-0,03 à -0,75	Sable moyen silteux de couleur beige avec trace de gravier.	2% gravier 49% sable 49% silt	n.d	34%	n.d			
		-0,75 à -5,74	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (till). Présence de cailloux et ou blocs pluricentimétriques. Couche de glace massive avec inclusion de fragments de till directement sous le front de dégel entre 1,80 m et 3,00 m. La partie très riche en glace, entre 1,92 m et 2,12 m de profondeur, correspond au plafond actuel du pergélisol. À partir d'environ 3 m de profondeur, la glace se présente sous forme de lentilles plurimillimétriques à centimétriques subhorizontales faiblement espacées.	28% gravier 41% sable 31% silt	SM	Pergélisol ≈ 59%	n.d			
		-5,74	SoCLE rocheux							
SAL-F6	Route d'accès Pied de remblai Chainage 1+560	0,00 à -0,08	Couverture de matière organique en surface.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,08 à -0,76	Silt sableux de couleur beige.	32% sable 67% silt	n.d	19%	n.d			
		-0,76 à -3,85	Silt argileux grisâtre avec lentilles de glaces réticulées plurimillimétriques et centimétriques faiblement espacées. Couche de glace massive entre 0,76 et 0,90 m qui correspond au plafond actuel du pergélisol.							
		-3,85 à -9,30	Silt argileux avec lentilles de glace réticulées pluricentimétriques faiblement espacées (< 4 cm).			Plafond du pergélisol 102%	Plafond du pergélisol n.d			
		-9,30 à -13,63	Silt argileux avec sections stratifiées composées de matériel plus grossier (silt ou sable fin). Présence de lentilles de glace pluricentimétriques subverticales ou légèrement inclinées faiblement espacées (< 5 cm). À cette profondeur, les lentilles de glace sont épaisses et plus espacées que celles observées dans les premiers mètres sous la surface. Le socle rocheux n'a pas été atteint.	1% gravier 28% sable 71% silt	CL	Pergélisol ≈ 31%	Pergélisol 6-9%			
Quaqtaq										
QUA-F1	Aéroport Pied de remblai Chainage 1+290	0,00 à -0,13	Matériel hétérométrique grossier avec matrice sableuse (remblai).	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	AEV > 16 m	Au forage QUA_F1 en pied de remblai, le front de dégel atteint actuellement le socle rocheux sous les dépôts meubles. Par conséquent, aucun tassement supplémentaire n'est à anticiper à cet endroit.
		-0,13 à -1,37	Sable moyen à fin avec silt et un peu de gravier anguleux.	10% gravier 60% sable 30% silt	SM	9%	n.d			
		-1,37	SoCLE rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			

1: Profondeur maximale du dégel estimée lors du forage. 2: Profondeur maximale du dégel estimée par lectures thermiques. 3: Valeur issue d'analyses réalisées sur des échantillons analogues.

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Quaqtaq										
QUA-F2	Aéroport Milieu naturel Chainage 1+650	0,00 à -0,13	Matériel hétérométrique grossier avec matrice sableuse (remblai).	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,13 à -1,25	Sable moyen à grossier brunâtre avec traces de silt.	19% gravier 64% sable 17% silt	SM	15%	n.d			
		-1,25 à -2,61	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable moyen à fin avec silt et un peu de gravier anguleux (Till probable). Présence de glace interstitielle.	15% gravier 63% sable 22% silt	SM	9%	6-7%			
		-2,61	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
Kangirsuk										
KANGIR-F1	Aéroport Pied de remblai Chainage 0+784	0,00 à -1,31	Sable grossier et gravier brunâtre-grisâtre.	51% gravier 42% sable 7% silt	n.d	7%	n.d	n.d	n.d	n.d
		-1,31 à -10,35	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (Till). Quelques cailloux décimétriques anguleux épars. Le front de dégel a été rencontré à 1,41 m de profondeur. Présence de glace interstitielle dans la section de sol gelé.	24% gravier 47% sable 29% silt	SM	11%	n.d			
		-10,35	Substrat rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
KANGIR-F2	Aéroport Pied de remblai Chainage 0+916	0,00 à -1,37	Sable grossier et gravier.	47% gravier 46% sable 7% silt	n.d	10%	n.d	n.d	n.d	n.d
		-1,37 à -3,38	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (Till). Quelques cailloux décimétriques anguleux épars. Présence de glace interstitielle.	23% gravier 38% sable 38% silt	SM	9%	< 5%			
		-3,38	Substrat rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
KANGIR-F3	Aéroport Pied de remblai Chainage 1+007	0,00 à -1,20	Sable grossier et gravier brunâtre.	47% gravier 43% sable 10% silt	n.d	8%	n.d	n.d	n.d	n.d
		-1,20 à -7,10	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (Till). Quelques cailloux décimétriques anguleux épars. Présence de lentilles de glace plurimillimétriques faiblement espacées et de glace interstitielle.	21% gravier 48% sable 31% silt	SM	11%	10 à 15%			
		-7,10	Substrat rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
KANGIR-F4	Aéroport Pied de remblai Chainage 1+110	0,00 à -1,34	Sable grossier et gravier de couleur beige.	38% gravier 57% sable 5% silt	n.d	9%	n.d	n.d	n.d	n.d
		-1,34 à -4,80	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (Till). Quelques cailloux décimétriques anguleux épars. Présence de glace interstitielle ainsi que de quelques lentilles de glace plurimillimétriques.	25% gravier 47% sable 27% silt	SM	9%	n.d			
		-4,80	Substrat rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			
		0,00 à -3,30	Matériel hétérométrique non trié grisâtre composé de sable silteux avec un peu de gravier anguleux (Till). Quelques cailloux décimétriques anguleux épars. Présence de glace interstitielle et de ségrégation dans la section de sol gelé.	24% gravier 38% sable 38% silt	SM	9	n.d			
		-3,30	Socle rocheux	n.a	n.a	n.a	n.a			

1: Profondeur maximale du dégel estimée lors du forage. 2: Profondeur maximale du dégel estimée par lectures thermiques. 3: Valeur issue d'analyses réalisées sur des échantillons analogues.

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Tasiujaq										
TAS-F1	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+925	0,00 à -0,21	Matière organique avec présence de gravier MG-20 provenant de la piste.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,21 à -1,90	Sable moyen à grossier avec gravier centimétrique et un peu de silt grisâtre.	22% gravier 59% sable 19% silt	SM	12%	n.d			
		-1,90 à -7,80	Dépôt hétérométrique grisâtre composé de sable silteux et un peu de gravier. Présence de matières organiques enfouies et de fragments de coquillages. Présence de glace interstitielle et quelques lentilles de glace millimétriques localisées. Transition graduelle vers un matériel composé de sable grossier et de gravier.	10% gravier 58% sable 32% silt	SM	16%	6 à 14%			
		-7,80 à -12,99	Sable grossier et gravier avec fragments de coquillages et quelques cailloux décimétriques. Présence de glace interstitielle.	n.d	n.d	12%	n.d			
		-12,99 à -20,30	Dépôt grisâtre à granulométrie fine composé de silt et sable fin. Présence d'un réseau de lentilles de glace millimétriques réticulées entrecoupées par des lentilles de glace horizontales centimétriques faiblement espacées. Le substrat rocheux n'a pas été atteint.	1% gravier 42% sable 57% silt	SC-CL	33%	n.d			
TAS-F2	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+300	0,00 à -1,45	Sable moyen à grossier avec gravier centimétrique et un peu de silt .	n.d	n.d	n.d	n.d	≈ 3 m	AEV 5,75 m AHA 8,15 m	L'absence de câble en pied de remblai ne permet pas d'évaluer la position actuelle du front de dégel. Toutefois, selon les deux scénarios climatiques proposés (AEV et AHA) et un coefficient de consolidation estimé entre 10 et 15 %, l'augmentation de la profondeur de dégel pourrait entraîner, tout dépendant de l'épaisseur de sol qui reste à dégeler, des tassements pouvant atteindre 50 cm dans l'accotement
		-1,45 à -5,20	Dépôt hétérométrique grisâtre composé de sable silteux et un peu de gravier. Présence de matières organiques enfouies et de fragments de coquillages. Transition graduelle vers un matériel composé de sable grossier et de gravier.	4% gravier 59% sable 37% silt	SM ou SM- ML	23%	20 à 23%			
		-5,20 à -9,70	Sable grossier et gravier grossier avec fragments de coquillages et plusieurs cailloux décimétriques.	59% gravier 40% sable 1% silt	GP ou SP- SM	9%	5 à 6%			
		-9,70 à -17,08	Dépôt grisâtre à granulométrie fine composé de silt et d'argile. Le substrat rocheux n'a pas été atteint.	1% gravier 18% sable 82% silt	CL	32%	11 à 22%			
TAS-F3	Aéroport Milieu naturel Chainage 5+105	0,00 à -0,20	Couverture de matière organique en surface.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,20 à -1,80	Sable moyen à grossier avec gravier et un peu de silt grisâtre.	27% gravier 65% sable 8% silt	SP-SM	11%	n.d			
		-1,80 à -6,02	Dépôt hétérométrique grisâtre composé de sable silteux et un peu de gravier. Présence de poches noirâtres (matières organiques enfouies) et de fragments de coquillages. Présence de glace interstitielle et de nombreuses lentilles de glace millimétriques faiblement espacées (< 1cm).	5% gravier 57% sable 38% silt	SM	22%	13 à 16%			
		-6,02 à -10,80	Sable grossier et gravier grossier avec fragments de coquillages et plusieurs cailloux décimétriques. Présence de glace interstitielle.	46% gravier 53% sable 1% silt	SP ou G	10%	n.d			
		-10,80 à -17,00	Dépôt grisâtre à granulométrie fine composé de silt et d'argile. Présence d'un réseau de lentilles de glace millimétriques réticulées entrecoupées par quelques lentilles de glace centimétriques subhorizontales localisées.	39% sable 61% silt	CL	34%	n.d			
		-17,00 à -25,20	Dépôt de sable fin à moyen silteux grisâtre très compact entrecoupé de quelques couches minces de silt argileux. Présence de glace interstitielle et de quelques lentilles de glace centimétriques subhorizontales localisées exclusivement dans les couches de silt argileux. Le substrat rocheux n'a pas été atteint.	73% sable 27% silt	SM	27%	n.d			

No.	Position	Stratigraphie		Caractéristiques géotechniques				Profondeur de dégel		Tassement anticipé Horizon 2050
		Profondeur (m)	Description	Granulomé- trie	USCS	Teneur en eau	Coefficient de consolidation	Actuelle 2008-2010	Projetée 2050	
Tasiujaq										
TAS-F4	Aéroport Pied de remblai Chainage 5+745	0,00 à -0,22	Couverture de matière organique en surface avec sable fin à moyen.	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
		-0,22 à -1,85	Sable moyen à grossier avec gravier centimétrique et un peu de silt grisâtre.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-1,85 à -3,45	Dépôt hétérométrique grisâtre composé de sable silteux et un peu de gravier. Présence de poches noirâtres (matières organiques enfouies) et de fragments de coquillages. Présence de glace interstitielle.	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-3,45 à -12,14	Sable grossier et gravier grossier avec fragments de coquillages et plusieurs cailloux décimétriques. La matrice sablo-graveleuse a été lavée par les opérations de forage et seulement les graviers et cailloux subarrondis ont été récupérés	n.d	n.d	n.d	n.d			
		-12,14 à -16,95	Dépôt grisâtre à granulométrie fine composé de silt et d'argile. Présence d'un réseau de lentilles de glace millimétriques réticulées entrecoupées par quelques lentilles de glace centimétriques subhorizontales localisées. Le substrat rocheux n'a pas été atteint.	1% gravier 27% sable 72% silt	CL	34%	n.d			

1: Profondeur maximale du dégel estimée lors du forage. 2: Profondeur maximale du dégel estimée par lectures thermiques. 3: Valeur issue d'analyses réalisées sur des échantillons analogues.

- Ⓐ Tête de chargement drainée
 - Ⓑ Pierres poreuses ($\phi = 70$ mm)
 - Ⓒ Papiers-filtres
 - Ⓓ Échantillon de sol gelé
 - Ⓔ Base de chargement non drainée
-
- Ⓕ Tige de chargement axial reliée à la presse hydraulique
 - Ⓖ Cellule de charge (± 6 kN)
 - Ⓗ Jauge de déplacement (LVDT)
 - Ⓘ Disque de positionnement relatif
 - Ⓝ Support fixe
 - Ⓚ Entrée d'air de confinement
 - Ⓛ Jauge de pression de confinement
 - Ⓜ Sonde de température environnante
 - Ⓝ Zone de contact sphérique avec Ⓞ
 - Ⓞ Paroi extérieure de la cellule triaxiale
-
- Ⓟ Tube de drainage
 - Ⓠ Creux sphérique en contact avec Ⓝ
 - Ⓡ Membrane de latex
 - Ⓢ Tube où circule le liquide réfrigérant
 - Ⓣ Entrée du liquide réfrigérant
 - Ⓤ Sortie du liquide réfrigérant
 - Ⓥ Sonde de température installée en contact avec l'échantillon
 - Ⓦ Joint étanche

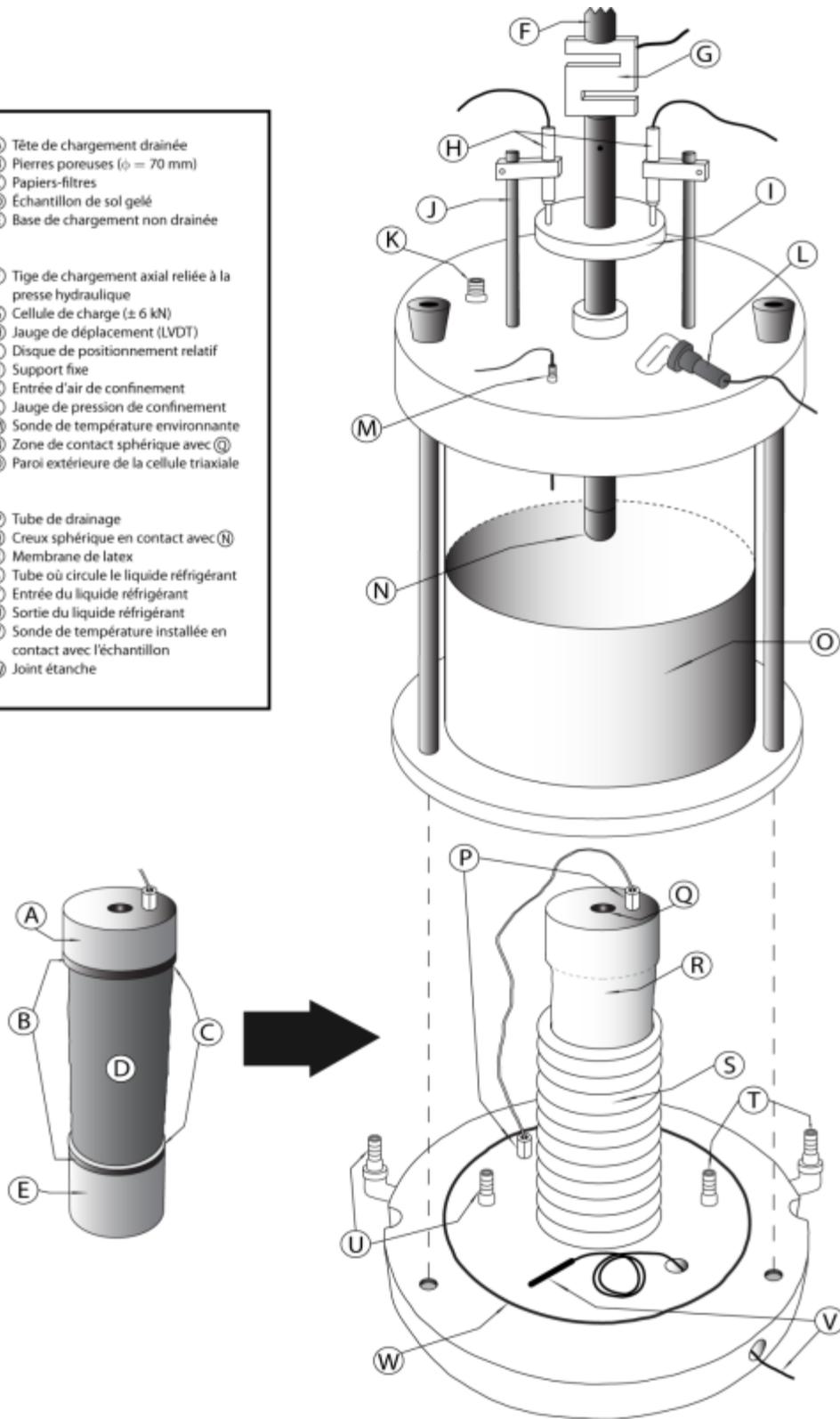


Figure 1: Cellule triaxiale utilisée pour les essais de fluage.

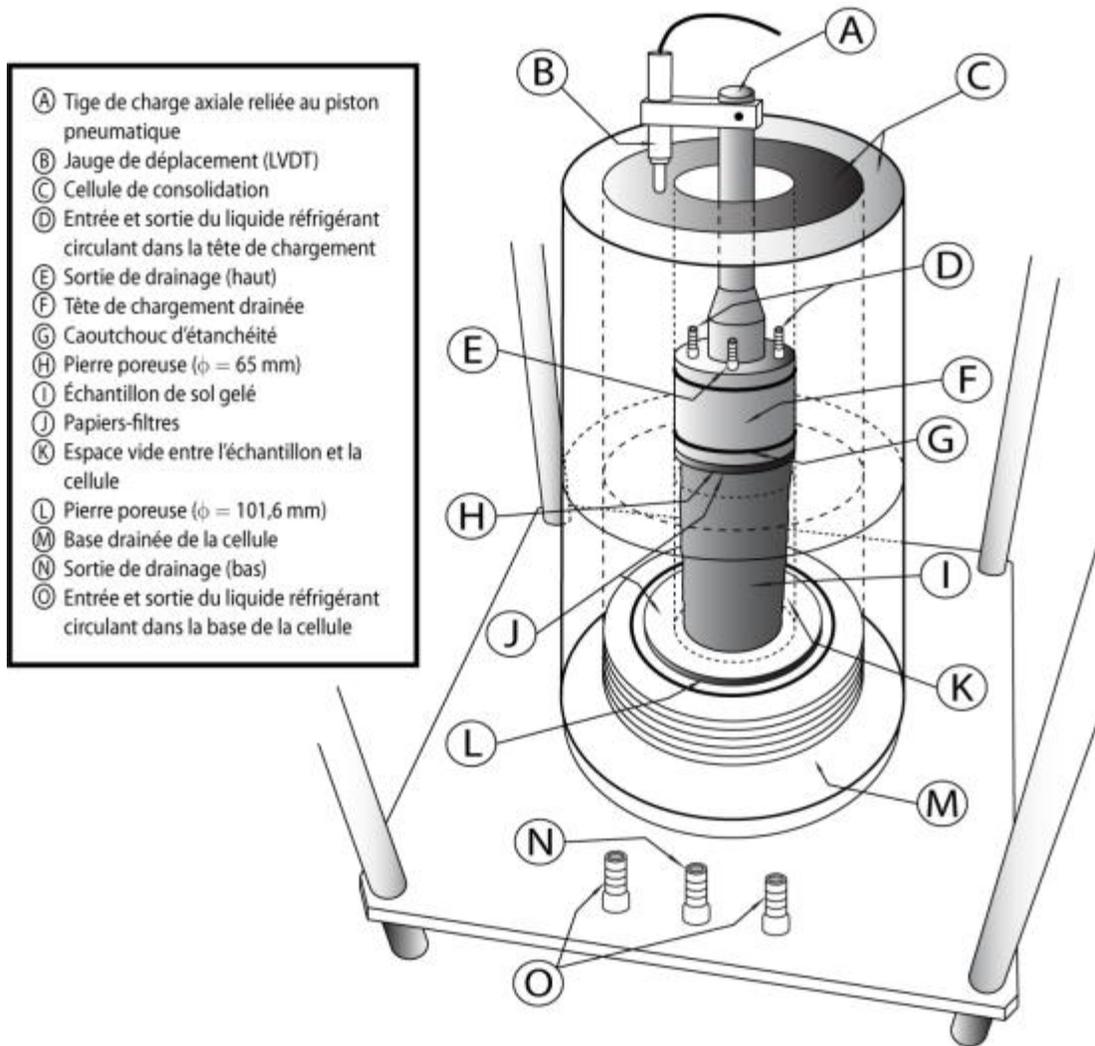
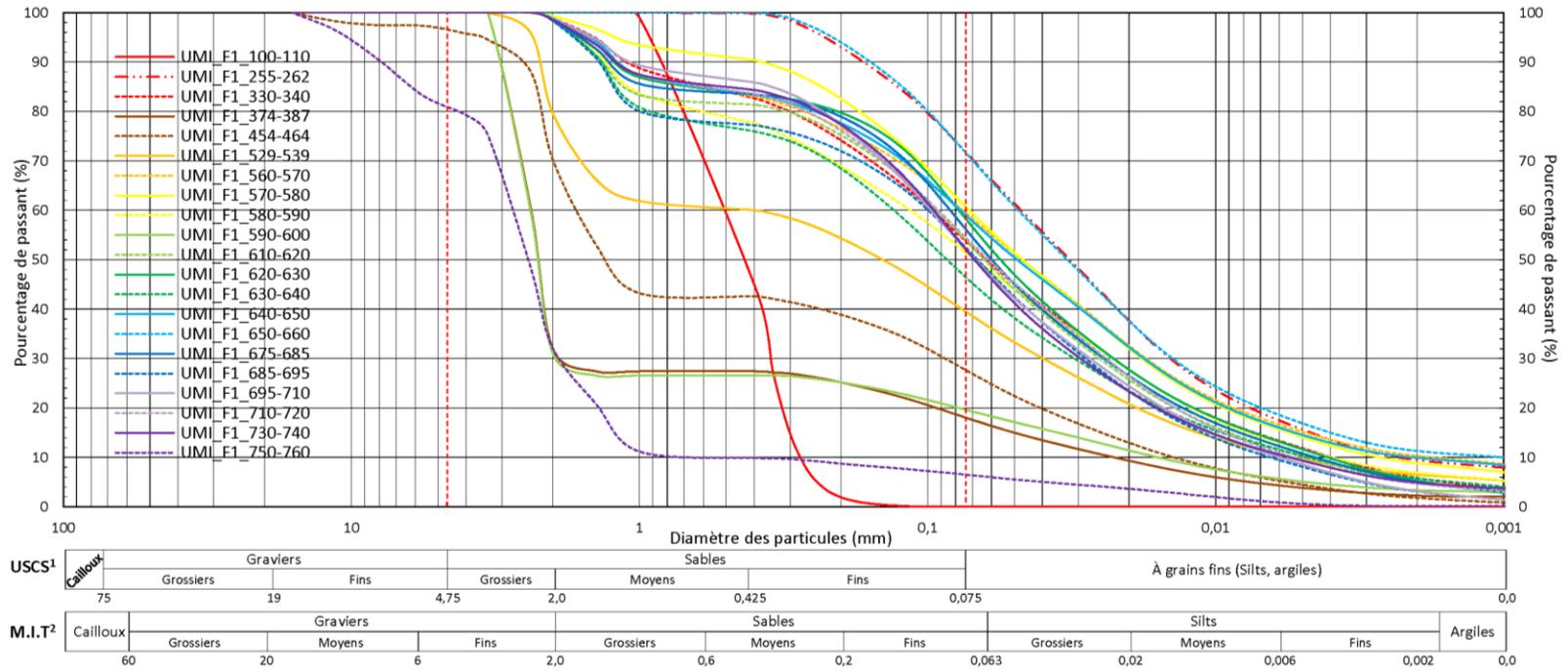


Figure 2: Cellule oedométrique utilisée pour les essais de consolidation au dégel.

AÉROPORT D'UMIUJAQ

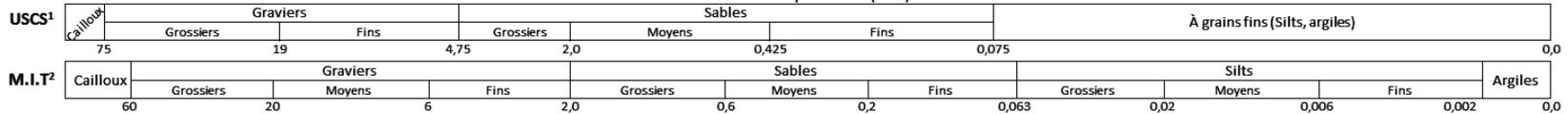
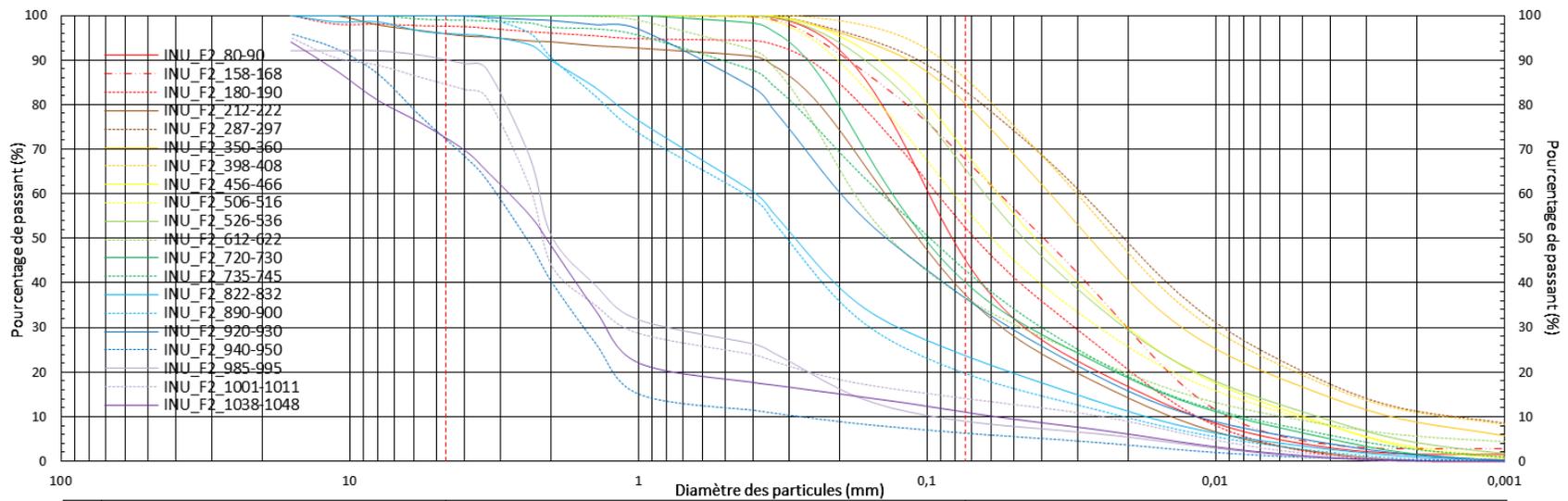
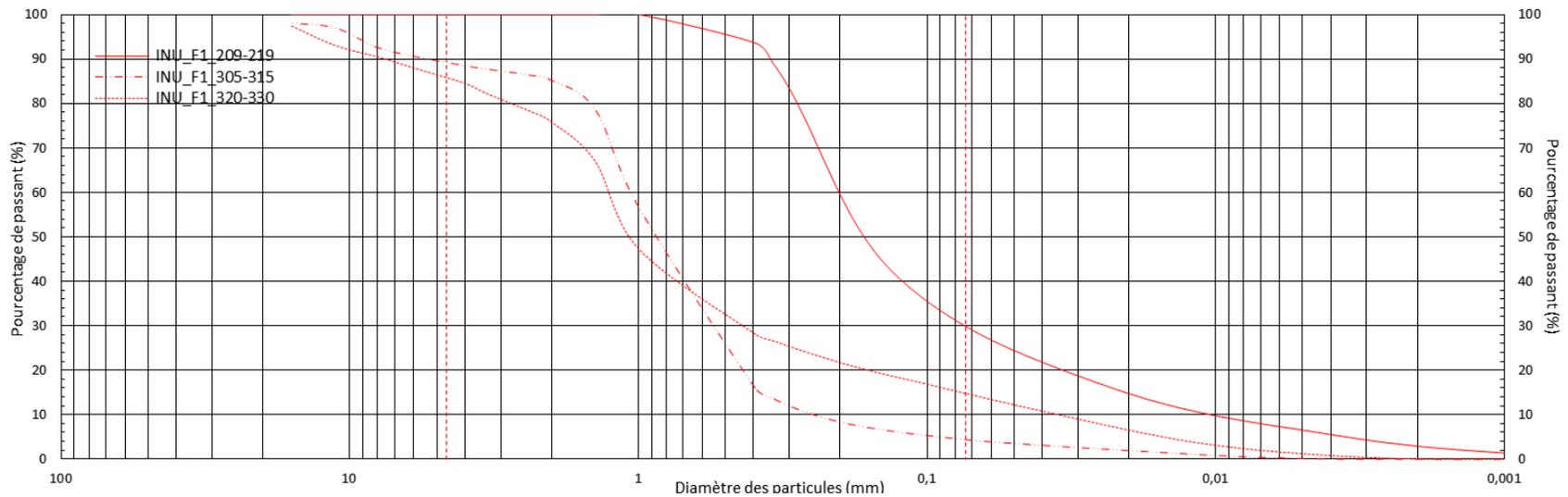


1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

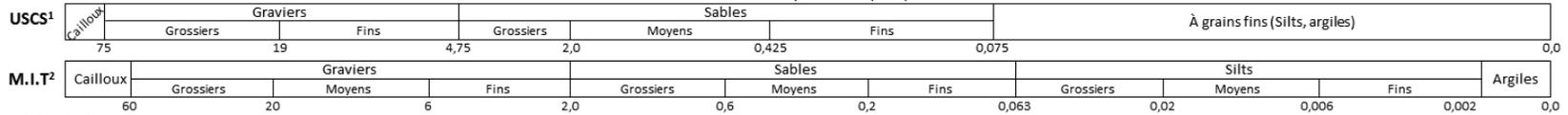
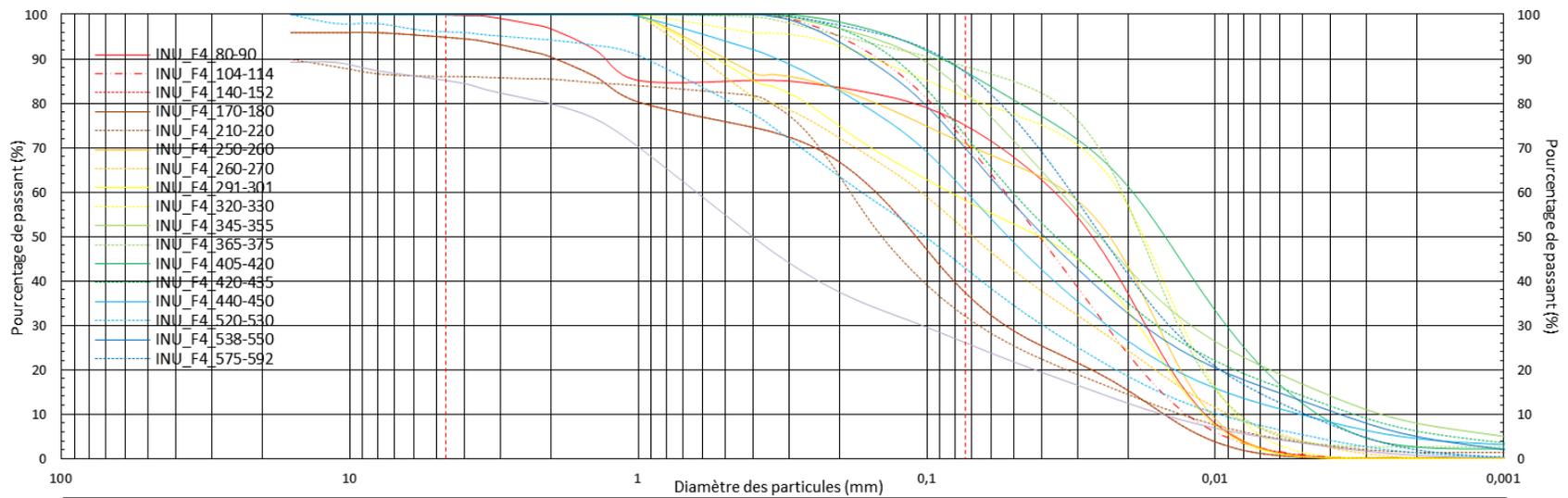
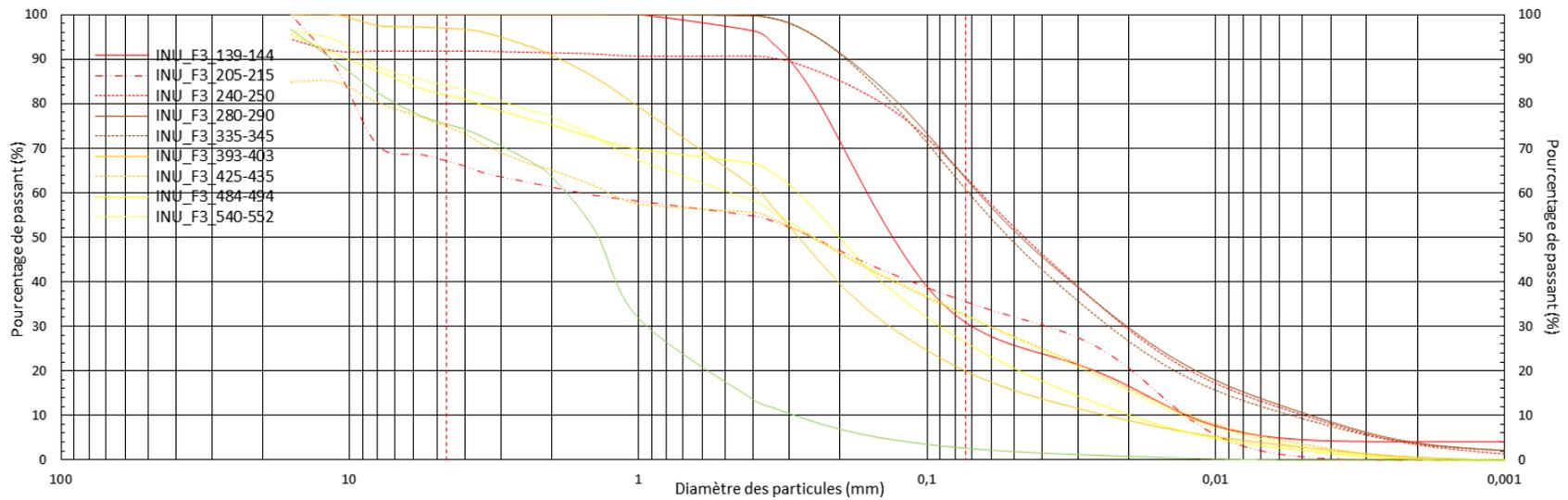
Tableau 1: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage UMI_F1.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
UMI_F1_100-110	-1,00	-1,10	12,90	n.d	0,00	n.d	0,00	100,00	0,00	0,00	1,45	1,13	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
UMI_F1_255-262	-2,55	-2,62	26,98	n.d	0,98	n.d	0,00	27,80	72,20	9,44	20,43	1,87	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_330-340	-3,30	-3,40	23,58	n.d	3,36	n.d	0,00	45,86	54,14	5,83	24,42	1,36	28,17	4,03	24,15	0,81	SC-CL
UMI_F1_374-387	-3,74	-3,87	29,44	n.d	1,04	n.d	0,00	81,82	18,18	2,27	105,52	56,92	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_454-464	-4,54	-4,64	22,72	n.d	1,06	n.d	3,50	68,60	27,90	1,79	118,05	0,33	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_529-539	-5,29	-5,39	70,53	n.d	0,00	n.d	0,00	60,25	39,75	6,52	73,41	0,74	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_560-570	-5,60	-5,70	54,48	n.d	0,77	n.d	0,00	40,18	59,82	10,33	43,03	2,29	29,83	20,82	9,02	4,31	SC-CL
UMI_F1_570-580	-5,70	-5,80	63,63	n.d	0,97	n.d	0,00	38,88	61,12	8,83	26,60	1,69					
UMI_F1_580-590	-5,80	-5,90	62,75	n.d	1,23	n.d	0,00	48,17	51,83	6,88	28,89	1,14					
UMI_F1_590-600	-5,90	-6,00	136,31	n.d	0,52	n.d	0,00	80,24	19,76	3,37	150,61	91,19	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_610-620	-6,10	-6,20	56,35	n.d	1,25	n.d	0,00	45,68	54,32	4,98	19,10	1,40	29,32	21,77	7,55	4,45	SC-CL
UMI_F1_620-630	-6,20	-6,30	66,20	n.d	1,14	n.d	0,00	41,22	58,78	5,31	19,02	1,60					
UMI_F1_630-640	-6,30	-6,40	47,90	n.d	0,80	n.d	0,00	53,16	46,84	5,77	27,60	1,54					
UMI_F1_640-650	-6,40	-6,50	n.d	n.d	1,11	n.d	0,00	40,61	59,39	9,90	37,06	1,97					
UMI_F1_650-660	-6,50	-6,60	61,40	n.d	1,26	n.d	0,00	27,90	72,10	11,30	49,07	4,15	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_675-685	-6,75	-6,85	56,27	n.d	1,07	n.d	0,00	43,33	56,67	5,09	18,53	1,58	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_685-695	-6,85	-6,95	42,77	n.d	1,20	n.d	0,00	47,13	52,87	3,10	15,37	1,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
UMI_F1_695-710	-6,95	-7,10	67,12	n.d	0,00	n.d	0,00	47,45	52,55	3,17	16,25	1,28	27,76	2,83	24,93	2,15	SC-CL
UMI_F1_710-720	-7,10	-7,20	47,45	n.d	1,49	n.d	0,00	45,13	54,87	4,69	17,27	1,17					
UMI_F1_730-740	-7,30	-7,40	44,14	n.d	0,76	n.d	0,00	47,38	52,62	4,90	17,17	1,64					
UMI_F1_750-760	-7,50	-7,60	11,65	n.d	0,43	n.d	18,93	74,52	6,55	0,11	6,54	2,96					

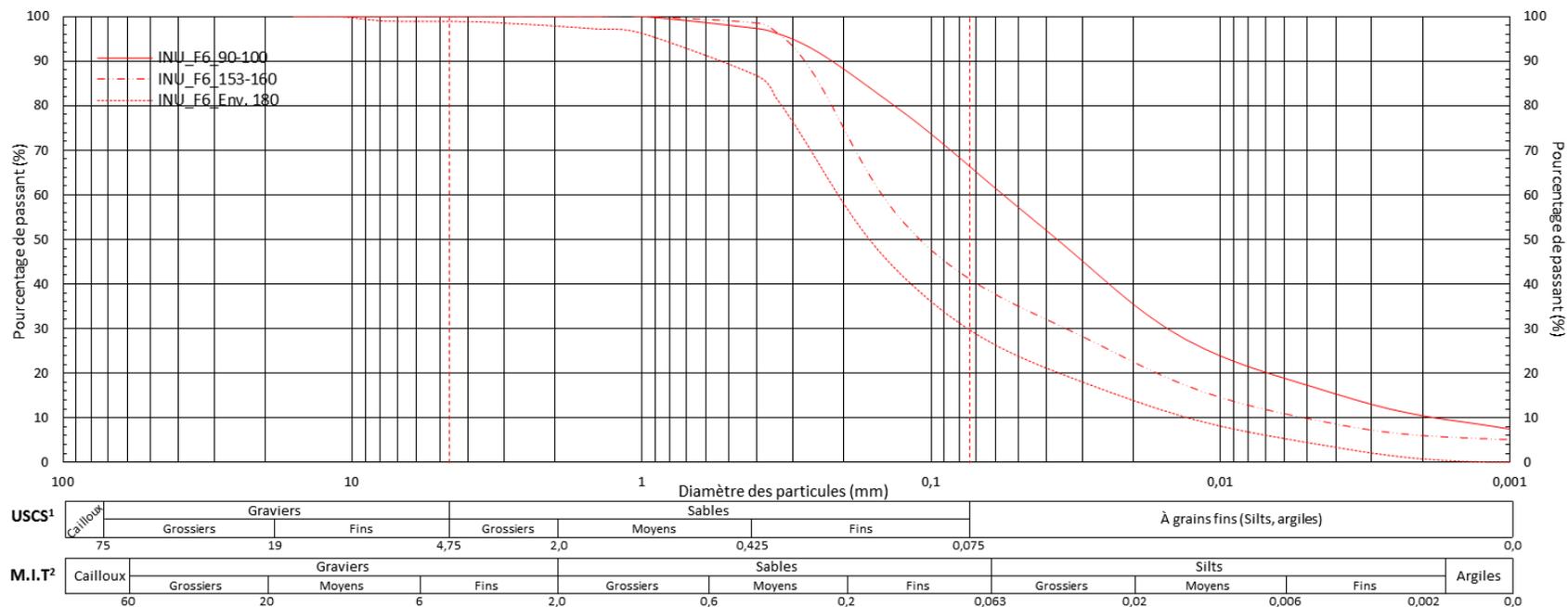
AÉROPORT D'INUKJUAK



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

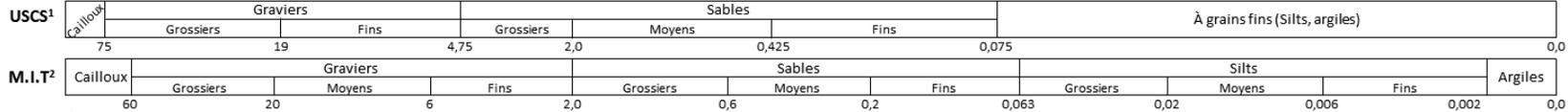
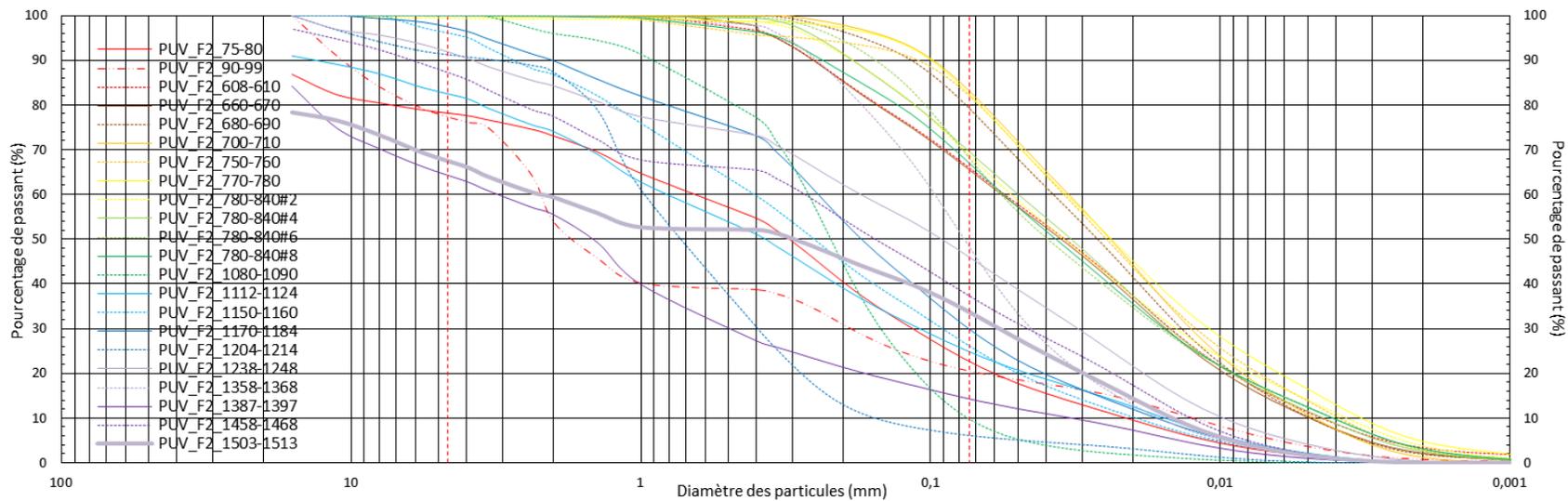
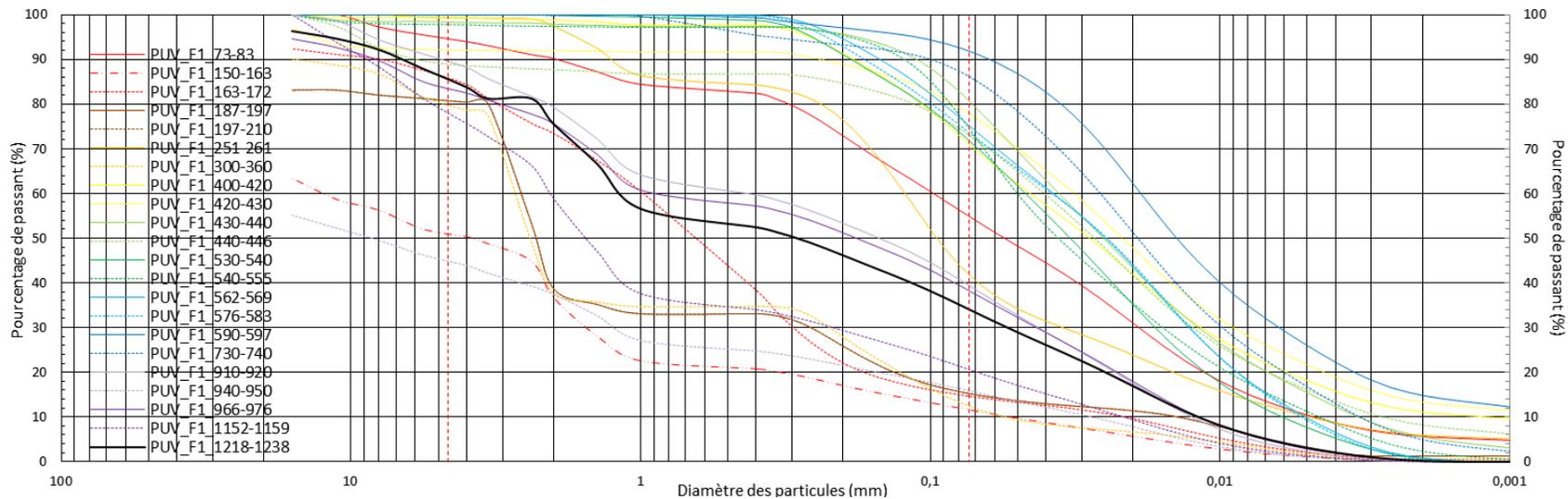
Tableau 2: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés aux forages INU_F1, INU_F2 et INU_F3.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
INU_F1_090-100	-0,90	-1,00	13,93	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	15,68	2,06	13,62	0,87	
INU_F1_209-219	-2,09	-2,19	18,83	n.d	0,00	n.d	0,00	69,83	30,17	2,89	19,30	2,61	15,98	np	n.a	n.a	SM
INU_F1_305-315	-3,05	-3,15	17,70	n.d	0,09	n.d	10,70	84,85	4,44	0,00	4,27	1,15	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
INU_F1_320-330	-3,20	-3,30	11,44	n.d	0,17	n.d	14,14	70,95	14,91	0,05	35,97	3,75	13,69	np	n.a	n.a	SM
INU_F2_80-90	-0,80	-0,90	22,54	n.d	0,84	n.d	0,00	54,02	45,98	1,54	8,45	1,83	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_158-168	-1,58	-1,68	24,87	n.d	0,50	n.d	0,00	31,82	68,18	2,82	6,21	0,81	17,29	np	n.a	n.a	ML
INU_F2_180-190	-1,80	-1,90	22,16	n.d	0,57	n.d	2,40	44,65	52,95	0,01	7,98	0,89	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_212-222	-2,12	-2,22	21,55	n.d	0,19	n.d	4,06	58,04	37,90	0,11	9,82	1,51	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_287-297	-2,87	-2,97	32,49	n.d	1,28	n.d	0,00	16,63	83,37	11,21	19,58	2,07	29,24	21,43	7,81	1,42	ML
INU_F2_350-360	-3,50	-3,60	27,80	n.d	0,74	n.d	0,00	19,34	80,66	8,74	15,22	1,85	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_398-408	-3,98	-4,08	26,65	n.d	0,64	n.d	0,00	13,73	86,27	10,90	18,82	2,21	20,51	14,95	5,56	2,10	CL-ML
INU_F2_456-466	-4,56	-4,66	23,35	n.d	0,40	n.d	0,00	29,96	70,04	2,73	11,54	1,44	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_506-516	-5,06	-5,16	23,80	n.d	0,43	n.d	0,00	42,65	57,35	3,19	15,53	1,52	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_526-536	-5,26	-5,36	25,94	n.d	0,23	n.d	0,00	33,89	66,11	4,16	14,32	1,54	16,26	np	n.a	n.a	ML
INU_F2_612-622	-6,12	-6,22	21,41	n.d	0,00	n.d	0,00	63,04	36,96	5,60	30,40	2,14	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_720-730	-7,20	-7,30	19,34	n.d	0,16	n.d	0,00	59,41	40,59	1,56	15,25	1,72	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_735-745	-7,35	-7,45	21,40	n.d	0,17	n.d	0,97	55,76	43,27	2,60	17,84	1,38	13,91	np	n.a	n.a	SM
INU_F2_771-781	-7,71	-7,81	22,19	n.d	0,19	n.d	0,00	73,37	26,63	3,09	19,41	3,56	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_822-832	-8,22	-8,32	17,81	n.d	0,00	n.d	3,94	72,19	23,87	0,94	22,55	2,32	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_890-900	-8,90	-9,00	18,85	n.d	0,16	n.d	0,09	80,03	19,88	0,45	19,02	3,00	16,73	np	n.a	n.a	SM
INU_F2_920-930	-9,20	-9,30	18,42	n.d	0,00	n.d	0,05	63,03	36,91	1,36	17,17	1,16	14,26	np	n.a	n.a	SM
INU_F2_940-950	-9,40	-9,50	11,32	n.d	0,00	n.d	27,57	66,08	6,35	0,28	11,45	2,82	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_985-995	-9,85	-9,95	14,56	n.d	0,10	n.d	9,96	81,01	9,03	0,00	23,24	1,81	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F2_1001-1011	-10,01	-10,11	10,70	n.d	0,00	n.d	15,39	70,46	14,15	0,45	95,20	20,28	13,08	np	n.a	n.a	SM
INU_F2_1038-1048	-10,38	-10,48	9,97	n.d	0,33	n.d	27,47	61,46	11,08	0,07	49,28	9,82	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_139-144	-1,39	-1,44	20,42	n.d	0,18	n.d	0,00	68,71	31,29	4,13	12,84	2,40	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_205-215	-2,05	-2,15	17,37	n.d	0,25	n.d	32,82	31,47	35,70	0,00	125,41	0,07	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_240-250	-2,40	-2,50	23,64	n.d	0,29	n.d	8,20	27,79	64,02	3,42	13,24	1,32	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_280-290	-2,80	-2,90	24,18	n.d	0,00	n.d	0,00	36,20	63,80	3,80	14,21	1,32	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_335-345	-3,35	-3,45	23,39	n.d	0,00	n.d	0,00	38,60	61,40	3,60	13,13	1,40	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_393-403	-3,93	-4,03	17,41	n.d	0,15	n.d	3,11	76,69	20,21	0,60	15,98	1,99	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_425-435	-4,25	-4,35	7,15	n.d	0,00	n.d	25,10	42,23	32,67	0,37	102,43	0,24	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_484-494	-4,84	-4,94	11,41	n.d	0,00	n.d	17,94	55,36	26,70	0,17	14,17	1,46	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F3_540-552	-5,40	-5,52	8,26	n.d	0,00	n.d	15,84	51,33	32,83	0,21	30,47	0,71	14,43	np	n.a	n.a	SM
INU_F3_660-671	-6,60	-6,71	10,89	n.d	0,27	n.d	24,41	72,92	2,68	0,00	6,34	1,64	n.d	n.d	n.d	n.d	SW

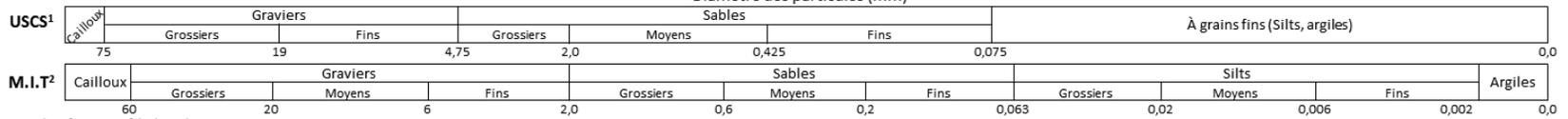
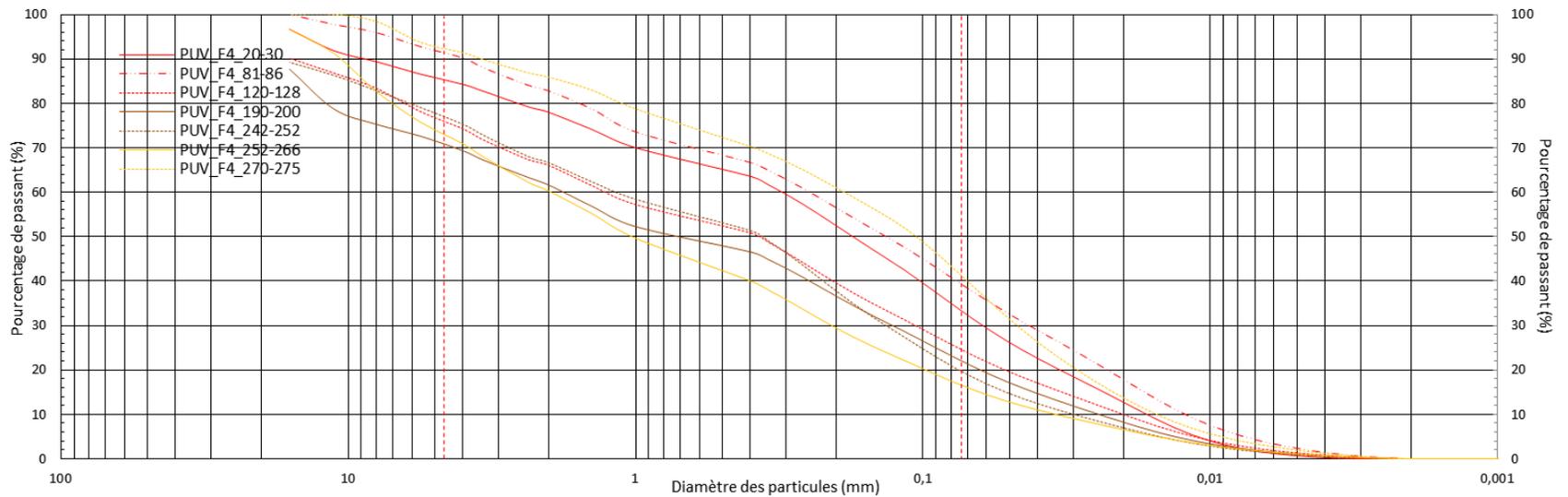
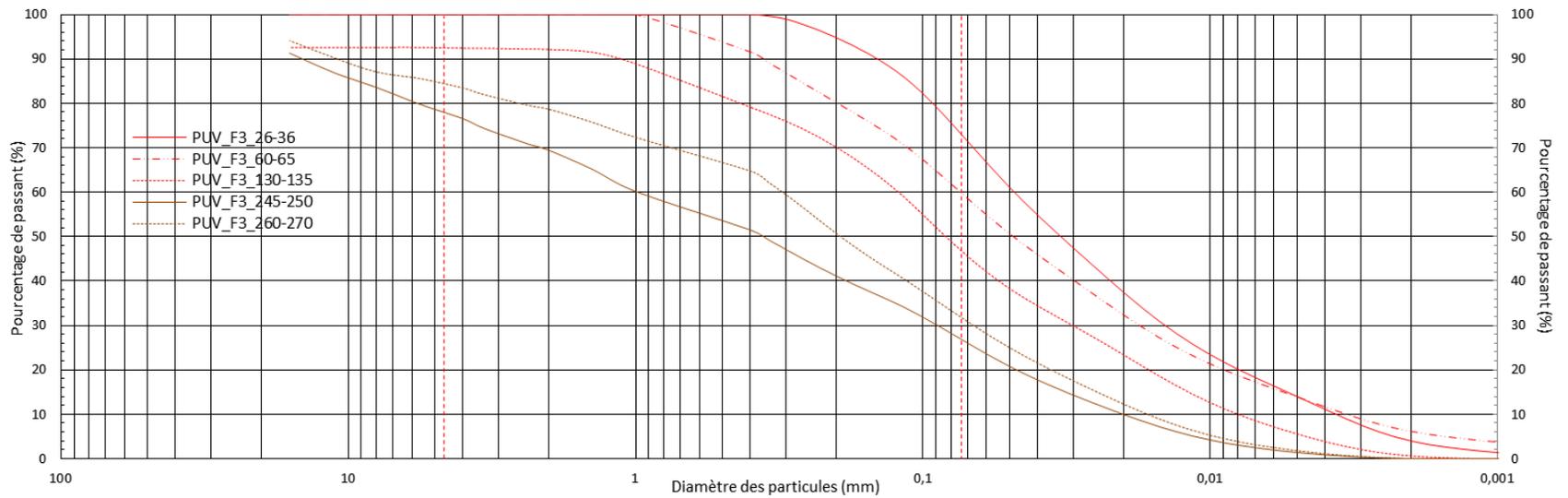
Tableau 3: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage INU_F4.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
INU_F4_80-90	-0,80	-0,90	18,77	n.d	1,10	n.d	0,13	24,60	75,27	0,06	3,35	0,78	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_104-114	-1,04	-1,14	19,45	n.d	1,13	n.d	0,00	28,08	71,92	0,00	4,26	0,85	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_140-152	-1,40	-1,52	15,76	n.d	0,46	n.d	5,15	56,96	37,88	0,10	9,98	1,26	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_170-180	-1,70	-1,80	16,63	n.d	0,26	n.d	5,15	56,96	37,88	0,10	9,98	1,26	20,59	np	n.a	n.a	SM
INU_F4_210-220	-2,10	-2,20	14,41	n.d	0,24	n.d	13,94	53,67	32,39	1,40	13,95	1,80	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_250-260	-2,50	-2,60	25,16	n.d	1,38	n.d	0,00	15,60	84,40	13,33	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_260-270	-2,60	-2,70	17,74	n.d	0,63	n.d	0,00	32,46	67,54	15,78	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_291-301	-2,91	-3,01	18,87	n.d	0,31	n.d	0,00	27,42	72,58	14,16	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_320-330	-3,20	-3,30	24,54	n.d	0,61	n.d	0,00	14,11	85,89	4,13	2,74	1,04	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_345-355	-3,45	-3,55	23,49	n.d	0,82	n.d	0,00	17,12	82,88	7,94	12,81	1,61	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_365-375	-3,65	-3,75	22,50	n.d	0,79	n.d	0,00	11,56	88,44	2,66	2,56	1,04	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_405-420	-4,05	-4,20	24,18	n.d	1,04	n.d	0,00	12,56	87,44	2,59	4,38	0,98	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_420-435	-4,20	-4,35	22,42	n.d	0,63	n.d	0,00	26,66	73,34	6,17	15,21	1,53	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_440-450	-4,40	-4,50	14,85	n.d	0,30	n.d	0,00	39,23	60,77	4,49	14,31	1,51	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_520-530	-5,20	-5,30	13,50	n.d	0,32	n.d	3,85	52,88	43,27	1,29	17,24	0,95	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_538-550	-5,38	-5,50	21,89	n.d	0,00	n.d	0,00	29,55	70,45	4,94	14,64	1,56	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_575-592	-5,75	-5,92	17,04	n.d	0,16	n.d	0,00	12,70	87,30	1,94	6,49	1,35	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F4_592-615	-5,92	-6,15	6,44	n.d	0,18	n.d	14,89	58,82	26,29	0,71	36,86	1,25	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F6_90-100	-0,90	-1,00	13,93	n.d	0,48	n.d	0,00	33,21	66,79	10,46	31,11	2,27	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F6_153-160	-1,53	-1,60	21,12	n.d	0,00	n.d	0,00	58,54	41,46	6,03	28,78	1,54	n.d	n.d	n.d	n.d	
INU_F6_Env. 180	-1,80	-1,85	22,68	n.d	0,00	n.d	1,14	68,82	30,04	0,80	16,21	2,06	14,88	np	n.a	n.a	SM

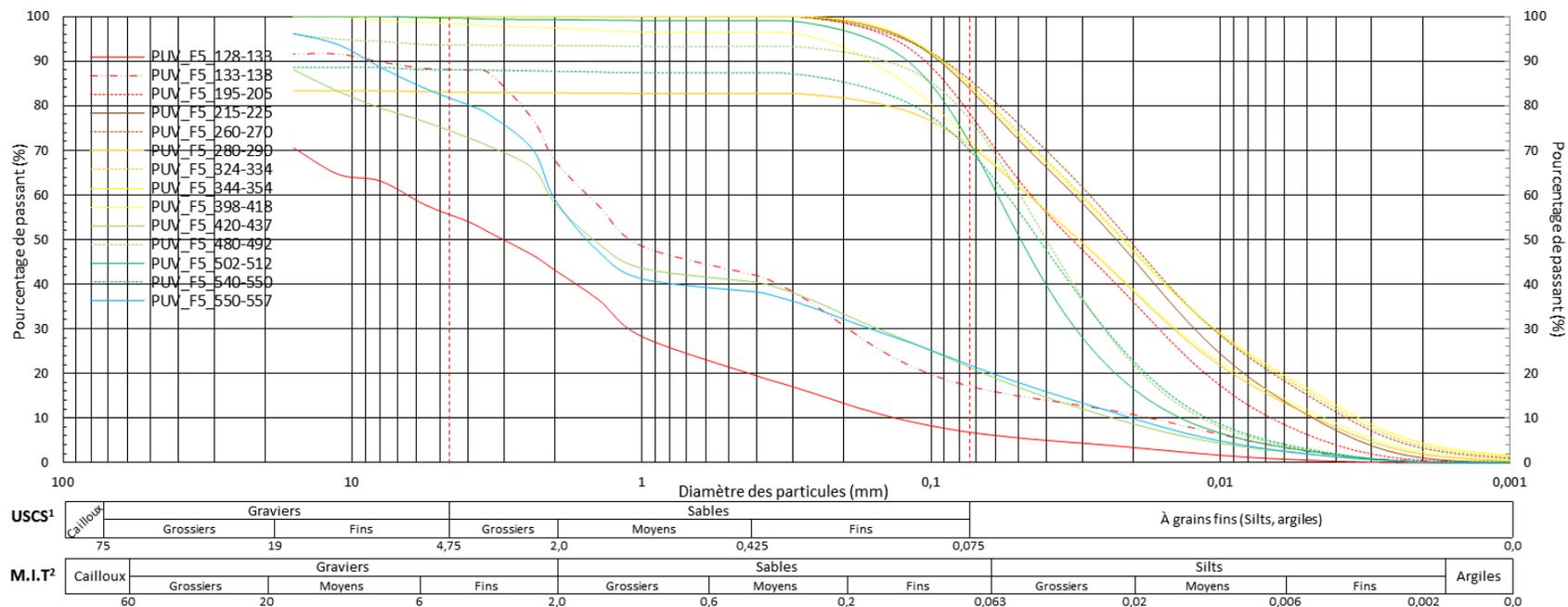
AÉROPORT DE PUVIRNITUQ



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 4: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage PUV_F1.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
PUV_F1_150-163	-1,50	-1,63	9,78	n.d	0,00	n.d	48,91	39,38	11,71	0,05	236,95	3,58	n.d	n.d	n.d	n.d	GP-GM
PUV_F1_163-172	-1,63	-1,72	13,24	n.d	0,00	n.d	14,16	71,09	14,75	0,50	44,87	4,31	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_187-197	-1,87	-1,97	15,35	n.d	0,00	n.d	19,23	65,41	15,36	1,26	187,53	1,82	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_197-210	-1,97	-2,10	16,75	n.d	0,00	n.d	1,61	62,59	35,79	5,45	36,25	1,55	9,72	NP	n.a	n.a	SM
PUV_F1_251-261	-2,51	-2,61	20,37	n.d	0,00	n.d	0,69	56,92	42,39	5,94	25,05	2,03	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_300-360	-3,00	-3,60	18,94	n.d	0,00	n.d	20,03	67,32	12,65	0,62	50,10	0,33	18,80	NP	n.a	n.a	SM
PUV_F1_400-420	-4,00	-4,20	25,93	n.d	0,00	n.d	0,66	27,87	71,47	11,12	37,61	2,48	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_420-430	-4,20	-4,30	29,86	n.d	0,00	n.d	7,90	13,91	78,19	13,34	46,62	3,68	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_430-440	-4,30	-4,40	34,56	n.d	0,00	n.d	1,69	17,17	81,14	5,54	10,82	1,17	22,97	17,51	5,46	3,12	ML-CL
PUV_F1_440-446	-4,40	-4,46	33,63	n.d	0,00	n.d	10,94	15,66	73,40	8,22	14,77	1,39	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_530-540	-5,30	-5,40	37,44	n.d	1,23	n.d	0,03	27,71	72,26	0,76	7,72	0,98	24,19	19,43	4,76	3,78	ML-CL
PUV_F1_540-555	-5,40	-5,55	29,48	n.d	0,00	n.d	2,25	22,53	75,22	2,32	11,03	1,09	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_562-569	-5,62	-5,69	32,59	n.d	1,48	n.d	0,00	24,39	75,61	0,81	7,42	0,86	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_576-583	-5,76	-5,83	34,87	n.d	1,41	n.d	0,00	25,98	74,02	0,46	7,27	0,81	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_590-597	-5,90	-5,97	31,16	n.d	0,00	n.d	0,00	8,00	92,00	14,83	27,49	3,04	28,37	20,45	7,93	1,09	CL
PUV_F1_600-610	-6,00	-6,10	29,08	n.d	0,90	n.d											
PUV_F1_650-653	-6,50	-6,53	23,66	n.d	0,77	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_705-713	-7,05	-7,13	20,62	n.d	0,93	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_730-740	-7,30	-7,40	30,21	n.d	1,02	n.d	0,15	13,45	86,40	4,91	7,87	1,13	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_750-760	-7,50	-7,60	17,40	n.d	0,51	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.a	n.a	19,03	13,97	5,06	0,68	ML-CL
PUV_F1_810-820	-8,10	-8,20	12,95	n.d	0,96	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_910-920	-9,10	-9,20	9,38	n.d	0,00	n.d	10,42	49,85	39,73	0,01	31,73	0,36	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_940-950	-9,40	-9,50	4,64	n.d	0,00	n.d	55,05	28,97	15,98	0,01	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_966-976	-9,66	-9,76	8,62	n.d	0,00	n.d	16,39	45,09	38,52	0,15	67,52	0,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_1152-1159	-11,52	-11,59	8,90	n.d	0,00	n.d	21,77	57,41	20,81	0,03	95,69	1,07	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F1_1218-1238	-12,18	-12,38	6,87	n.d	0,00	n.d	14,34	51,34	34,32	0,21	95,81	0,22	13,39	NP	n.a	n.a	SM

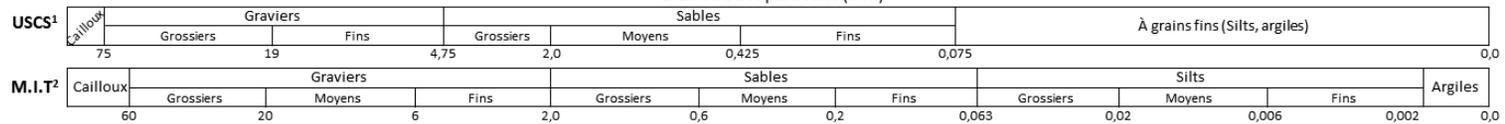
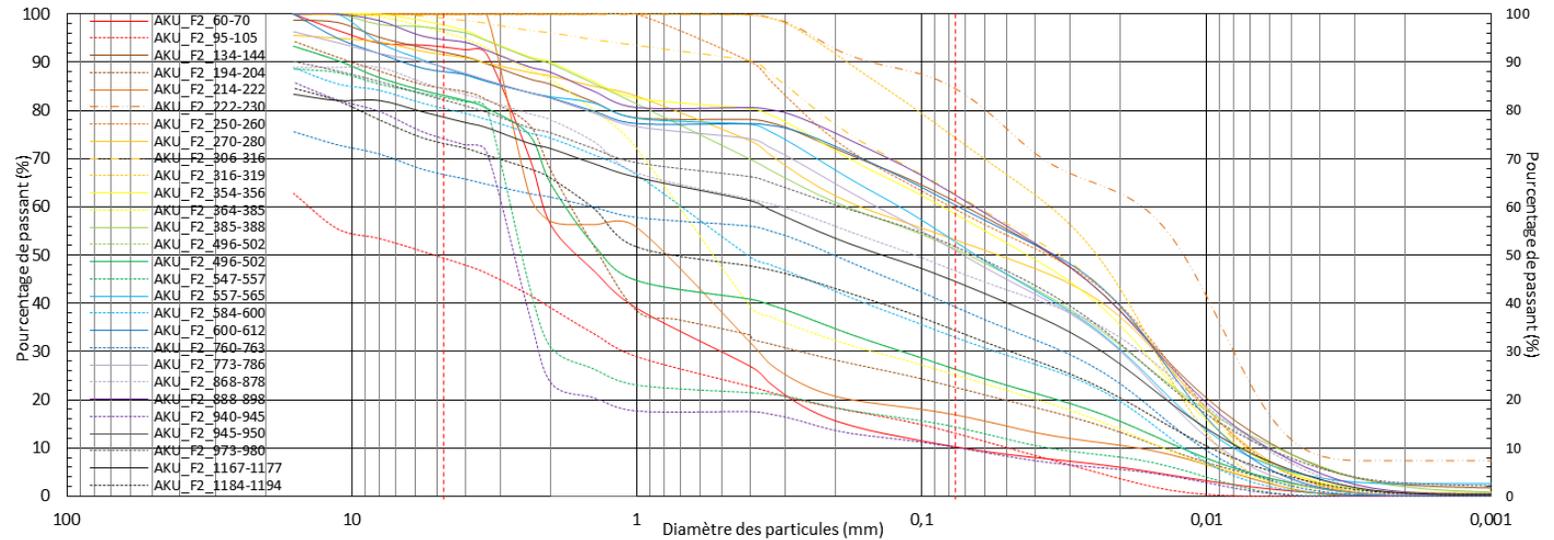
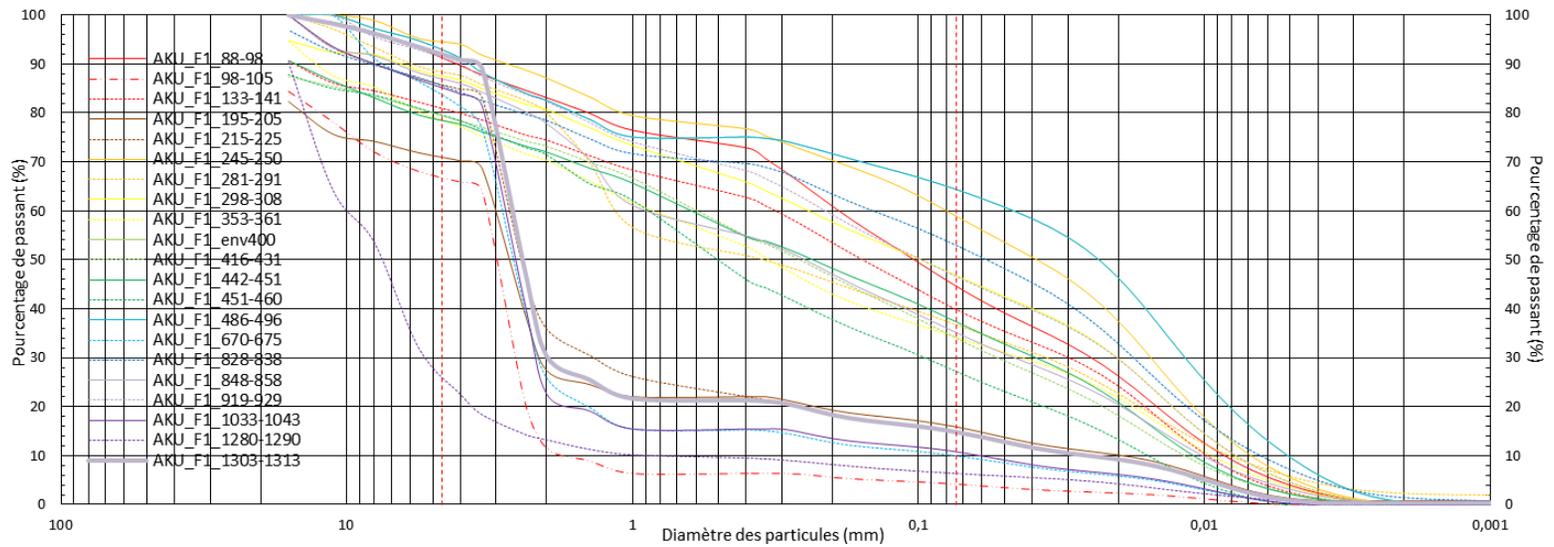
Tableau 5: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage PUV_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
PUV_F2_75-80	-0,75	-0,80	11,95	n.d	0,00	n.d	21,81	55,25	22,94	0,00	27,26	1,09	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_90-99	-0,90	-0,99	10,84	n.d	1,86	n.d	22,46	56,90	20,64	0,75	178,16	1,29	12,03	NP	n.a	n.a	SM
PUV_F2_123-133	-1,23	-1,33	13,37	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_188-198	-1,88	-1,98	15,94	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_230-240	-2,30	-2,40	23,61	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	18,11	NP	n.a	n.a
PUV_F2_280-290	-2,80	-2,90	26,99	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_330-360	-3,30	-3,60	23,82	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	20,82	18,02	2,80	2,07
PUV_F2_430-440	-4,30	-4,40	37,08	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	29,41	22,54	6,87	2,12
PUV_F2_460-470	-4,60	-4,70	38,47	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_490-500	-4,90	-5,00	31,32	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_550-560	-5,50	-5,60	38,91	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_608-610	-6,08	-6,10	32,91	n.d	1,37	n.d	0,00	33,68	66,32	3,34	12,40	0,89	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_660-670	-6,60	-6,70	28,75	n.d	0,00	n.d	0,00	34,11	65,89	2,12	11,56	0,85	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_680-690	-6,80	-6,90	31,23	n.d	1,03	n.d	0,00	20,28	79,72	1,89	7,72	1,00	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_700-710	-7,00	-7,10	27,25	n.d	1,24	n.d	0,00	16,38	83,62	1,21	7,03	1,01	25,69	19,30	6,38	1,25	ML-CL
PUV_F2_750-760	-7,50	-7,60	27,31	n.d	1,33	n.d	0,00	17,51	82,49	2,82	8,93	1,10	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_770-780	-7,70	-7,80	26,18	n.d	0,76	n.d	0,04	17,01	82,94	4,78	10,42	1,08	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_780-840#2	-7,80	-8,40	24,18	n.d	1,17	n.d	0,60	30,16	69,23	3,77	14,39	1,05	23,21	18,05	5,16	1,38	ML-CL
PUV_F2_780-840#4	-7,80	-8,40	26,54	n.d	1,10	n.d	0,12	29,86	70,02	2,52	11,29	1,02	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_780-840#6	-7,80	-8,40	23,49	n.d	1,00	n.d	0,04	31,17	68,79	3,05	14,05	1,11	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_780-840#8	-7,80	-8,40	27,43	n.d	0,80	n.d	0,00	32,54	67,46	3,08	13,64	1,07	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_910-920	-9,10	-9,20	17,67	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	18,78	14,83	3,95	0,72	n.d
PUV_F2_1045-1056	-10,45	-10,56	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	12,59	NP	n.a	n.a	n.d
PUV_F2_1080-1090	-10,80	-10,90	26,64	n.d	0,38	n.d	0,05	89,81	10,15	0,00	3,55	1,13	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
PUV_F2_1112-1124	-11,12	-11,24	8,56	n.d	0,00	n.d	17,46	57,47	25,07	0,06	44,03	1,12	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_1150-1160	-11,50	-11,60	11,88	n.d	0,26	n.d	3,90	69,65	26,45	0,01	20,17	1,07	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_1170-1184	-11,70	-11,84	12,30	n.d	0,26	n.d	2,59	67,14	30,27	0,00	14,70	1,34	15,36	NP	n.a	n.a	SM
PUV_F2_1204-1214	-12,04	-12,14	15,17	n.d	0,29	n.d	8,67	85,16	6,17	0,00	6,17	1,03	n.d	n.d	n.d	n.d	SW-SM
PUV_F2_1238-1248	-12,38	-12,48	11,58	n.d	0,00	n.d	8,15	45,56	46,29	0,34	17,88	0,56	14,90	NP	n.a	n.a	SM-ML
PUV_F2_1304-1315	-13,04	-13,15	11,37	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	16,09	NP	n.a	n.a	n.d
PUV_F2_1358-1368	-13,58	-13,68	17,57	n.d	0,22	n.d	0,00	50,90	49,10	0,00	5,96	1,28	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_1387-1397	-13,87	-13,97	8,22	n.d	0,31	n.d	35,62	49,98	14,40	0,00	95,80	2,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F2_1458-1468	-14,58	-14,68	10,23	n.d	0,23	n.d	12,69	49,67	37,63	0,01	21,48	0,62	13,07	NP	n.a	n.a	SM-ML
PUV_F2_1503-1513	-15,03	-15,13	6,95	n.d	0,19	n.d	32,43	33,61	33,96	0,00	151,09	0,10	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

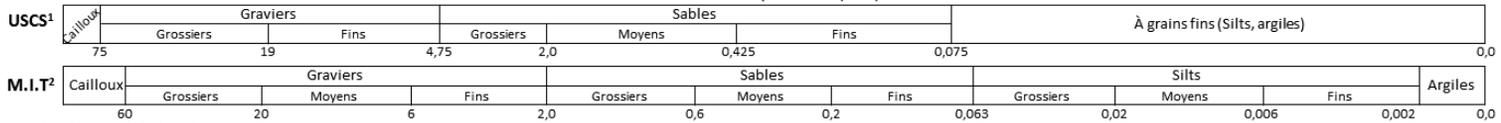
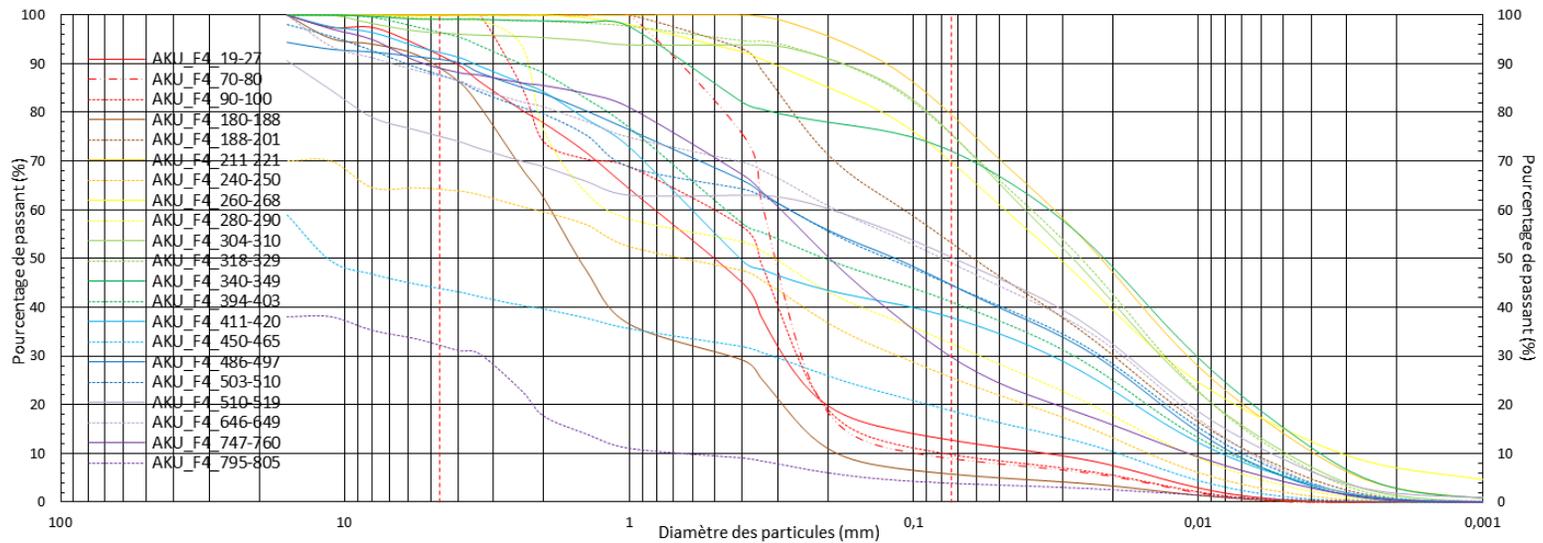
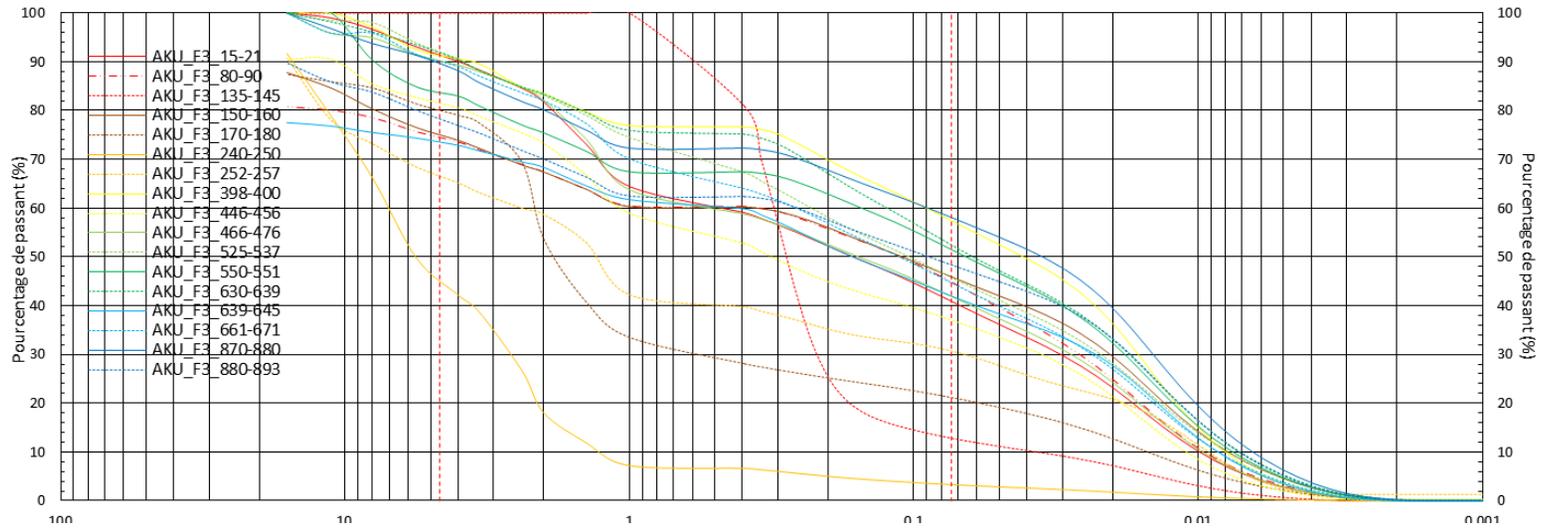
Tableau 6: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage PUV_F3, PUV_F4 et PUV_F5.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
PUV_F3_26-36	-0,26	-0,36	16,59	n.d	0,00	n.d	0,00	26,39	73,61	3,98	13,16	1,18	17,34	12,71	4,63	0,84	ML-CL
PUV_F3_60-65	-0,60	-0,65	17,57	n.d	0,87	n.d	0,00	39,72	60,28	6,15	22,11	1,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F3_130-135	-1,30	-1,35	16,16	n.d	0,66	n.d	7,50	45,22	47,28	0,62	15,22	0,93	13,41	11,69	1,72	2,60	SM-ML
PUV_F3_245-250	-2,45	-2,50	10,87	n.d	0,09	n.d	21,96	50,87	27,17	0,00	47,40	0,41	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F3_260-270	-2,60	-2,70	9,54	n.d	0,12	n.d	15,57	52,29	32,14	0,01	18,62	0,87	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_20-30	-0,20	-0,30	18,21	n.d	1,47	n.d	14,65	51,65	33,69	0,00	18,58	0,75	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_81-86	-0,81	-0,86	11,59	n.d	0,45	n.d	8,59	51,74	39,66	0,03	20,29	0,60	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_120-128	-1,20	-1,28	8,76	n.d	0,53	n.d	23,91	51,23	24,86	0,00	63,31	0,44	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_190-200	-1,90	-2,00	7,81	n.d	0,15	n.d	29,13	48,56	22,31	0,00	73,80	0,37	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_242-252	-2,42	-2,52	8,47	n.d	0,18	n.d	22,93	57,08	19,99	0,00	39,09	0,52	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_252-266	-2,52	-2,66	9,75	n.d	0,16	n.d	26,80	56,41	16,78	0,00	57,16	0,64	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_270-275	-2,70	-2,75	12,15	n.d	0,22	n.d	7,51	50,75	41,74	0,00	12,23	0,77	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F4_283-293	-2,83	-2,93	10,78	n.d	0,12	n.d	n.d	n.d	0,00	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_128-133	-1,28	-1,33	8,89	n.d	0,71	n.d	44,21	48,88	6,91	0,00	49,70	1,34	n.d	n.d	n.d	n.d	SW-SM
PUV_F5_133-138	-1,33	-1,38	11,70	n.d	0,58	n.d	11,85	70,87	17,29	0,34	88,89	1,39	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_195-205	-1,95	-2,05	27,71	n.d	1,19	n.d	0,00	21,12	78,88	0,56	6,77	0,88	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_215-225	-2,15	-2,25	27,34	n.d	1,09	n.d	0,00	15,80	84,20	1,08	6,70	0,98	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_260-270	-2,60	-2,70	25,04	n.d	0,83	n.d	0,00	13,84	86,16	3,25	7,75	1,09	21,19	17,70	3,48	2,11	ML
PUV_F5_280-290	-2,80	-2,90	10,10	n.d	0,85	n.d	16,93	11,69	71,38	1,91	9,87	0,98	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_324-334	-3,24	-3,34	22,14	n.d	0,51	n.d	0,00	14,69	85,31	3,74	8,64	1,06	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_344-354	-3,44	-3,54	25,04	n.d	0,70	n.d	0,00	15,21	84,79	4,36	9,30	1,07	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_398-418	-3,98	-4,18	23,92	n.d	0,67	n.d	1,60	25,57	72,84	2,42	10,57	1,00	14,68	9,82	4,85	2,91	ML-CL
PUV_F5_420-437	-4,20	-4,37	9,67	n.d	0,10	n.d	25,50	52,93	21,57	0,19	88,39	0,47	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_480-492	-4,80	-4,92	18,77	n.d	0,18	n.d	6,35	16,20	77,45	0,13	4,24	1,11	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_502-512	-5,02	-5,12	20,68	n.d	0,85	n.d	0,35	27,17	72,48	0,14	4,30	1,24	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_540-550	-5,40	-5,50	14,48	n.d	0,14	n.d	11,93	17,60	70,46	0,13	4,95	1,03	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
PUV_F5_550-557	-5,50	-5,57	8,38	n.d	0,19	n.d	18,11	59,81	22,09	0,10	100,35	0,64	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

AÉROPORT D'AKULIVIK



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 7: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage AKU_F1.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
AKU_F1_88-98	-0,88	-0,98	8,42	n.d	n.d	n.d	8,65	46,50	44,85	0,10	22,31	0,38	14,38	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F1_98-105	-0,98	-1,05	17,58	n.d	n.d	n.d	33,11	62,69	4,20	0,00	1,97	1,23	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
AKU_F1_133-141	-1,33	-1,41	8,82	n.d	n.d	n.d	19,00	40,94	40,05	0,00	32,41	0,29	14,97	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F1_195-205	-1,95	-2,05	6,29	n.d	n.d	n.d	29,02	55,06	15,92	0,79	158,32	72,83	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_215-225	-2,15	-2,25	8,52	n.d	n.d	n.d	14,14	71,10	14,76	0,60	100,49	25,05	15,16	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F1_245-250	-2,45	-2,50	9,01	n.d	n.d	n.d	5,41	35,45	59,14	0,17	11,61	0,43	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_281-291	-2,81	-2,91	9,51	n.d	n.d	n.d	11,50	51,63	36,87	2,30	135,43	0,14	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_298-308	-2,98	-3,08	8,94	n.d	n.d	n.d	12,38	40,65	46,96	0,11	31,28	0,22	15,13	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F1_353-361	-3,53	-3,61	7,72	n.d	n.d	n.d	21,35	44,33	34,32	0,10	71,88	0,30	15,00	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F1_376-386	-3,76	-3,86	10,85	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_env400	-4,00	0,00	13,18	n.d	0,44	n.d	7,11	28,38	64,50	0,55	9,11	0,57	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_416-431	-4,16	-4,31	10,21	n.d	0,87	n.d	20,50	45,30	34,20	0,09	49,71	0,41	14,88	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F1_442-451	-4,42	-4,51	9,64	n.d	0,75	n.d	21,43	41,06	37,51	0,00	55,91	0,23	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_451-460	-4,51	-4,60	11,56	n.d	1,09	n.d	20,40	52,23	27,37	0,00	52,65	0,69	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_486-496	-4,86	-4,96	n.d	n.d	n.d	n.d	32,82	64,13	3,05	0,56	2,76	0,91	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
AKU_F1_670-675	-6,70	-6,75	12,60	n.d	n.d	n.d	16,32	73,67	10,00	0,00	38,86	20,40	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_724-748	-7,24	-7,48	n.d	n.d	n.d	n.d	100,0	0,00	0,00	0,00	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_828-838	-8,28	-8,38	11,13	n.d	n.d	n.d	14,37	32,50	53,13	1,41	22,68	0,34	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_848-858	-8,48	-8,58	11,19	n.d	0,81	n.d	12,97	51,72	35,31	0,09	82,86	0,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_919-929	-9,19	-9,29	13,60	n.d	0,82	n.d	8,66	44,54	46,81	0,11	27,32	0,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_939-949	-9,39	-9,49	14,44	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_1033-1043	-10,33	-10,43	10,74	n.d	n.d	n.d	14,81	74,36	10,84	0,00	46,41	26,66	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_1280-1290	-12,80	-12,90	19,23	n.d	n.d	n.d	73,08	20,55	6,37	0,04	15,08	4,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F1_1303-1313	-13,03	-13,13	12,11	n.d	n.d	n.d	7,95	77,18	14,88	0,36	104,34	55,95	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

Tableau 8: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage AKU_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
AKU_F2_60-70	-0,60	-0,70	18,04	n.d	n.d	35*	6,94	82,87	10,19	0,00	29,31	1,08	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_95-105	-0,95	-1,05	9,74	n.d	n.d	9*	50,74	36,29	12,98	0,00	285,97	1,69	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_134-144	-1,34	-1,44	9,23	n.d	n.d	9*	7,97	31,10	58,58	2,35	12,63	0,55	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_194-204	-1,94	-2,04	11,81	n.d	n.d	9*	16,35	61,91	21,55	0,19	120,01	3,83	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_214-222	-2,14	-2,22	17,96	n.d	n.d	55*	0,00	83,21	16,64	0,15	127,36	3,66	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_222-230	-2,22	-2,30	21,72	n.d	n.d	91*	0,00	15,70	76,91	7,39	3,69	0,84	22,36	16,33	6,03	0,89	ML-CL
AKU_F2_250-260	-2,50	-2,60	21,81	n.d	n.d	91*	0,00	40,67	59,33	0,00	11,06	0,38	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_270-280	-2,70	-2,80	13,87	n.d	n.d	10*	8,44	38,50	53,05	0,01	23,41	0,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_306-316	-3,06	-3,16	17,17	n.d	n.d	10*	0,88	36,66	62,45	0,00	8,76	0,48	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_316-319	-3,16	-3,19	10,66	n.d	n.d	9*	0,00	25,94	74,06	0,00	3,94	0,72	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_354-356	-3,54	-3,56	12,09	n.d	0,44	n.d	2,45	39,21	57,55	0,79	11,23	0,43	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_364-385	-3,64	-3,85	15,04	n.d	0,62	43,69	3,94	70,99	24,96	0,10	47,94	2,29	13,17	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F2_385-388	-3,85	-3,88	n.d	n.d	n.d	n.d	3,31	45,60	49,17	1,93	32,28	0,34	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_486-496	-4,86	-4,96	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_496-502	-4,96	-5,02	10,02	n.d	n.d	n.d	16,95	56,83	26,13	0,09	145,21	0,62	14,19	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F2_547-557	-5,47	-5,57	9,66	n.d	n.d	n.d	17,37	68,34	14,14	0,14	79,21	35,42	14,44	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F2_557-565	-5,57	-5,65	9,81	n.d	n.d	n.d	11,17	36,29	49,95	2,59	14,84	0,41	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_584-600	-5,84	-6,00	10,17	n.d	0,74	n.d	19,62	47,56	32,63	0,19	55,21	0,38	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_600-612	-6,00	-6,12	15,29	n.d	0,81	n.d	11,92	27,89	59,99	0,20	9,55	0,39	14,43	NP	n.a	n.a	ML
AKU_F2_760-763	-7,60	-7,63	10,77	n.d	0,82	n.d	33,28	27,63	39,10	0,00	138,32	0,07	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_773-786	-7,73	-7,86	15,16	n.d	0,62	n.d	11,16	38,12	50,43	0,30	16,07	0,31	15,21	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F2_868-878	-8,68	-8,78	13,24	n.d	n.d	n.d	15,52	37,87	46,27	0,34	49,34	0,15	17,17	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F2_888-898	-8,88	-8,98	13,74	n.d	n.d	n.d	5,26	32,49	61,35	0,90	10,71	0,56	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_940-945	-9,40	-9,45	11,96	n.d	n.d	n.d	25,87	64,04	10,09	0,00	41,17	21,22	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_945-950	-9,45	-9,50	12,92	n.d	0,79	n.d	11,67	46,00	42,32	0,00	31,98	0,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_973-980	-9,73	-9,80	11,14	n.d	n.d	n.d	17,89	30,51	48,87	2,73	31,12	0,30	14,82	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F2_1167-1177	-11,67	-11,77	10,21	n.d	n.d	n.d	21,45	34,15	43,76	0,64	47,03	0,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F2_1184-1194	-11,84	-11,94	9,48	n.d	n.d	n.d	26,83	38,94	33,64	0,59	149,25	0,17	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

*Pourcentage en carbonate (CO₃) évalué visuellement.

Tableau 9: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage AKU_F3.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
AKU_F3_15-21	-0,15	-0,21	9,35	n.d	1,95	n.d	8,55	50,35	41,09	0,00	40,34	0,24	15,95	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F3_80-90	-0,80	-0,90	9,30	n.d	n.d	n.d	25,46	29,48	44,99	0,07	36,42	0,21	16,25	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F3_135-145	-1,35	-1,45	n.d	n.d	n.d	n.d	0,00	87,09	12,91	0,00	8,37	4,14	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_150-160	-1,50	-1,60	7,83	n.d	0,90	n.d	24,88	29,04	45,93	0,14	46,30	0,15	14,67	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F3_170-180	-1,70	-1,80	8,59	n.d	0,32	n.d	19,88	58,88	21,16	0,08	143,06	8,01	14,57	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F3_240-250	-2,40	-2,50	7,59	n.d	1,02	n.d	54,29	42,37	3,33	0,00	5,68	0,80	n.d	n.d	n.d	n.d	GP
AKU_F3_252-257	-2,52	-2,57	7,77	n.d	n.d	n.d	33,31	35,88	29,51	1,30	259,03	0,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_398-400	-3,98	-4,00	14,19	n.d	0,43	n.d	8,54	33,84	57,38	0,25	11,25	0,37	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_446-456	-4,46	-4,56	9,73	n.d	n.d	n.d	18,45	44,36	37,19	0,00	95,75	0,11	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_456-466	-4,56	-4,66	8,19	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_466-476	-4,66	-4,76	10,77	n.d	n.d	n.d	9,69	48,22	42,08	0,01	46,01	0,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_525-537	-5,25	-5,37	11,44	n.d	0,70	n.d	7,88	46,15	45,65	0,33	28,99	0,27	14,82	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F3_550-551	-5,50	-5,51	13,24	n.d	0,40	n.d	16,15	32,15	51,59	0,11	20,22	0,29	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_630-639	-6,30	-6,39	12,22	n.d	0,39	n.d	8,15	39,17	52,45	0,23	17,44	0,34	14,85	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F3_639-645	-6,39	-6,45	10,37	n.d	0,58	n.d	26,45	31,42	42,13	0,00	46,37	0,16	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_661-671	-6,61	-6,71	14,54	n.d	6,00	n.d	9,82	45,29	44,81	0,08	30,44	0,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F3_870-880	-8,70	-8,80	12,62	n.d	0,66	n.d	10,37	31,39	58,01	0,22	13,87	0,36	14,86	NP	n.a	n.a	ML
AKU_F3_880-893	-8,80	-8,93	10,50	n.d	0,18	n.d	21,61	29,88	48,39	0,11	35,71	0,16	14,86	NP	n.a	n.a	SM-ML

Tableau 10: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage AKU_F4.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
AKU_F4_19-27	-0,19	-0,27	20,90	n.d	1,05	50*	8,26	78,96	12,78	0,00	18,70	3,77	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_70-80	-0,70	-0,80	17,81	n.d	1,66	80*	0,00	91,00	9,00	0,00	3,44	1,85	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
AKU_F4_90-100	-0,90	-1,00	20,79	n.d	0,18	95*	0,00	90,18	9,83	0,00	5,08	2,11	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
AKU_F4_135-145	-1,35	-1,45	21,15	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_180-188	-1,80	-1,88	15,44	n.d	0,66	50*	11,04	83,18	5,78	0,00	10,28	0,45	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_188-201	-1,88	-2,01	20,90	n.d	1,32	n.d	0,00	46,51	52,81	0,67	16,85	0,56	28,51	19,37	9,14	0,17	SM-ML
AKU_F4_201-211	-2,01	-2,11	21,73	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_211-221	-2,11	-2,21	n.d	n.d	0,49	n.d	0,00	20,10	77,09	2,81	8,20	0,95	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_240-250	-2,40	-2,50	n.d	n.d	1,43	n.d	35,82	38,43	25,68	0,07	143,64	0,40	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_250-260	-2,50	-2,60	20,40	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_260-268	-2,60	-2,68	25,23	n.d	1,69	n.d	0,00	29,81	63,16	7,02	15,23	1,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_280-290	-2,80	-2,90	20,52	n.d	0,51	n.d	0,74	66,53	32,46	0,27	104,97	0,27	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_304-310	-3,04	-3,10	18,05	n.d	1,51	n.d	3,63	20,37	74,67	1,33	8,33	0,92	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_310-318	-3,10	-3,18	30,45	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_318-329	-3,18	-3,29	27,64	n.d	3,95	n.d	0,84	23,33	74,98	0,86	7,54	0,87	21,48	15,87	5,61	2,10	ML-CL
AKU_F4_329-340	-3,29	-3,40	29,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_340-349	-3,40	-3,49	27,94	n.d	4,81	n.d	0,84	26,94	69,42	2,81	8,95	0,82	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_349-356	-3,49	-3,56	30,22	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_386-394	-3,86	-3,94	12,42	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_394-403	-3,94	-4,03	13,98	n.d	n.d	3,08	3,54	55,19	40,76	0,51	56,63	0,22	12,95	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F4_403-411	-4,03	-4,11	13,30	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_411-420	-4,11	-4,20	13,63	n.d	0,61	2,44	7,64	54,36	37,38	0,62	70,17	0,22	12,95	NP	n.a	n.a	SM
AKU_F4_450-465	-4,50	-4,65	5,65	n.d	0,54	n.d	56,09	25,05	18,86	0,00	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_486-497	-4,86	-4,97	12,19	n.d	1,02	n.d	9,18	46,02	44,55	0,26	36,44	0,26	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_503-510	-5,03	-5,10	11,18	n.d	0,95	n.d	12,23	43,06	44,29	0,42	39,07	0,25	13,85	NP	n.a	n.a	SM-ML
AKU_F4_510-519	-5,10	-5,19	7,48	n.d	0,67	n.d	24,86	24,69	48,65	1,80	35,07	0,29	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_646-649	-6,46	-6,49	11,35	n.d	0,82	n.d	12,48	38,22	48,98	0,32	28,60	0,28	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_657-690#1	-6,57	-6,90	7,29	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_657-690#2	-6,57	-6,90	9,67	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_747-760	-7,47	-7,60	44,84	n.d	5,00	n.d	10,71	59,23	29,60	0,46	27,09	1,76	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
AKU_F4_795-805	-7,95	-8,05	5,65	n.d	0,20	n.d	67,81	28,31	3,70	0,18	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

*Pourcentage en carbonate (CO₃) évalué visuellement.

Tableau 11: Données de l'essai de consolidation au dégel réalisé sur l'échantillon AKU_F1_431_442.

AKU_F1_431_442				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	07-déc-09			
Date de fin	15-déc-09			
Durée (h)	185,3			
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	663,1			
Poids CBR (g)	7386,2			
Volume (cm ³)	304,3			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,386			
Hauteur (mm)	114,50			
	114,55			
	114,59			
	114,42			
	114,34			
Moyenne (mm)	114,48			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	Φ ₁	55,18	58,88	60,42
	Φ ₂	55,35	58,54	58,84
	Φ ₃	55,32	58,93	59,70
		55,28	58,78	59,65
Moyenne (mm)	57,91			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	86,9	84,8	84,5	
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	288,4	281,4	280,4	
Indice des vides (e _i)	0,313	0,281	0,277	
Taux de consolidation	5,3%	7,5%	7,9%	
Teneur en eau				
Tare (g)	126,2			
Échantillon gelé (g)	661,2			
Tare + échantillon séché (g)	719,2			
Masse de sol (g)	593,0			
Masse d'eau (g)	68,2			
Teneur en eau	11,5%			
Commentaires				
L'échantillon semble très pauvre en glace. Il y a beaucoup de gravier, ce qui le rend très difficile à tailler correctement. L'échantillon a déformé très rapidement au début. Température imposée à +2°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures. L'essai a été réalisé à 300 kPa également, pour un taux de consolidation de <u>9,0%</u> .				

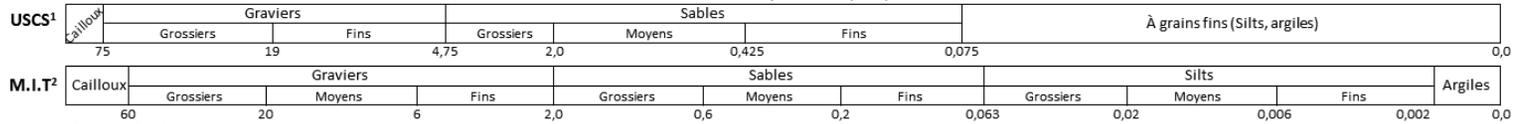
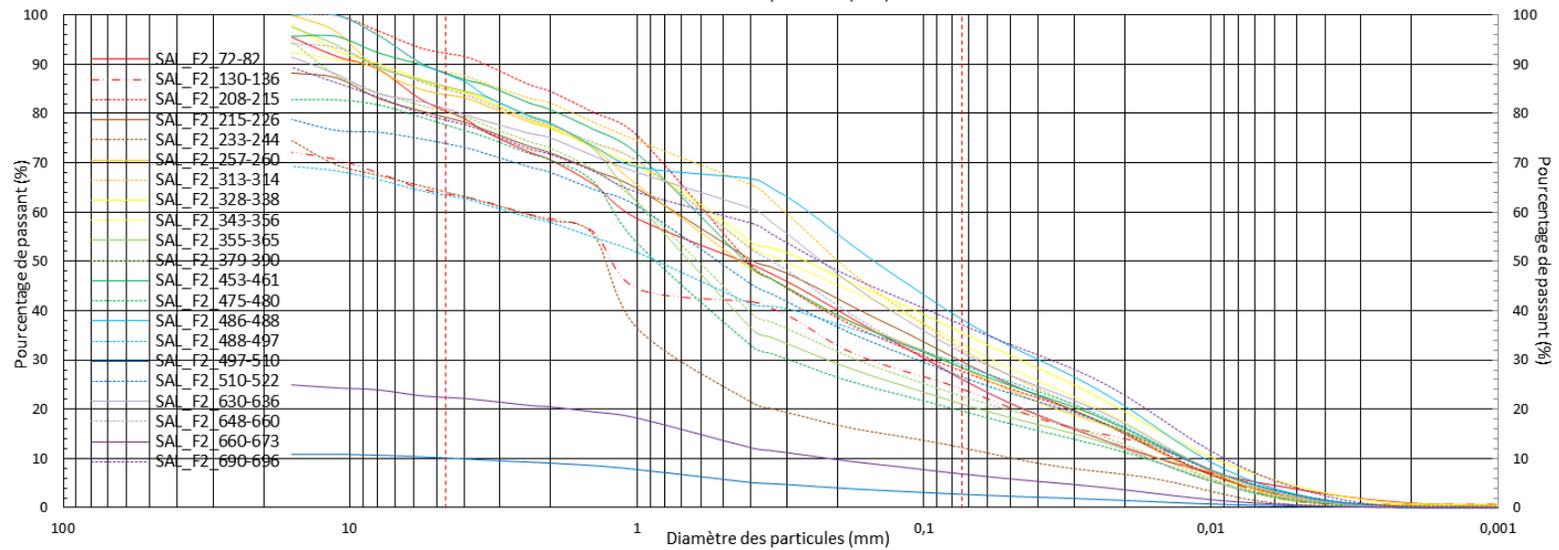
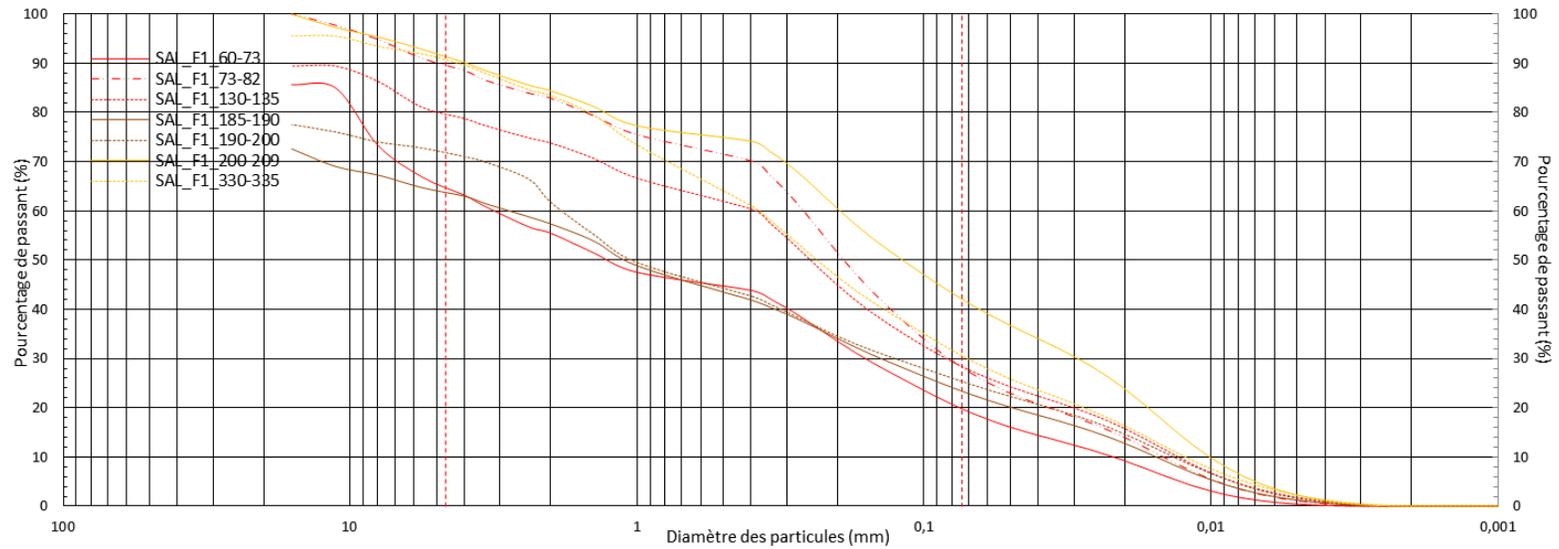


Échantillon prélevé le 30 août 2008
Aéroport d'Akulivik

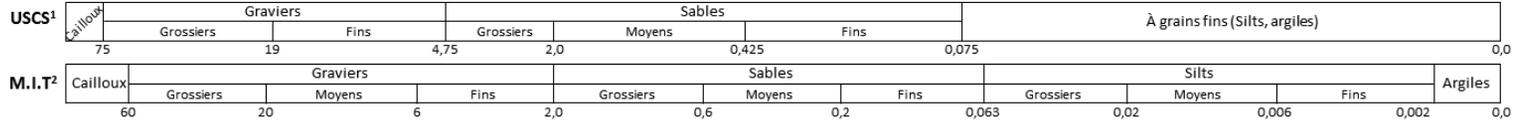
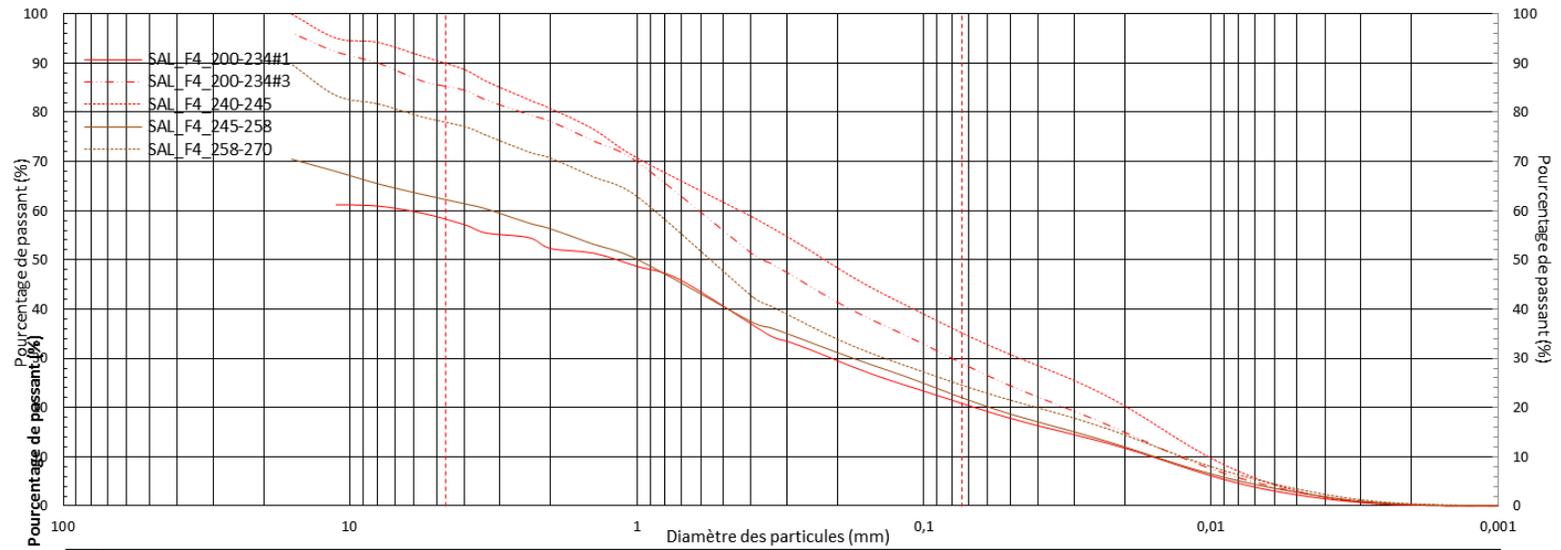
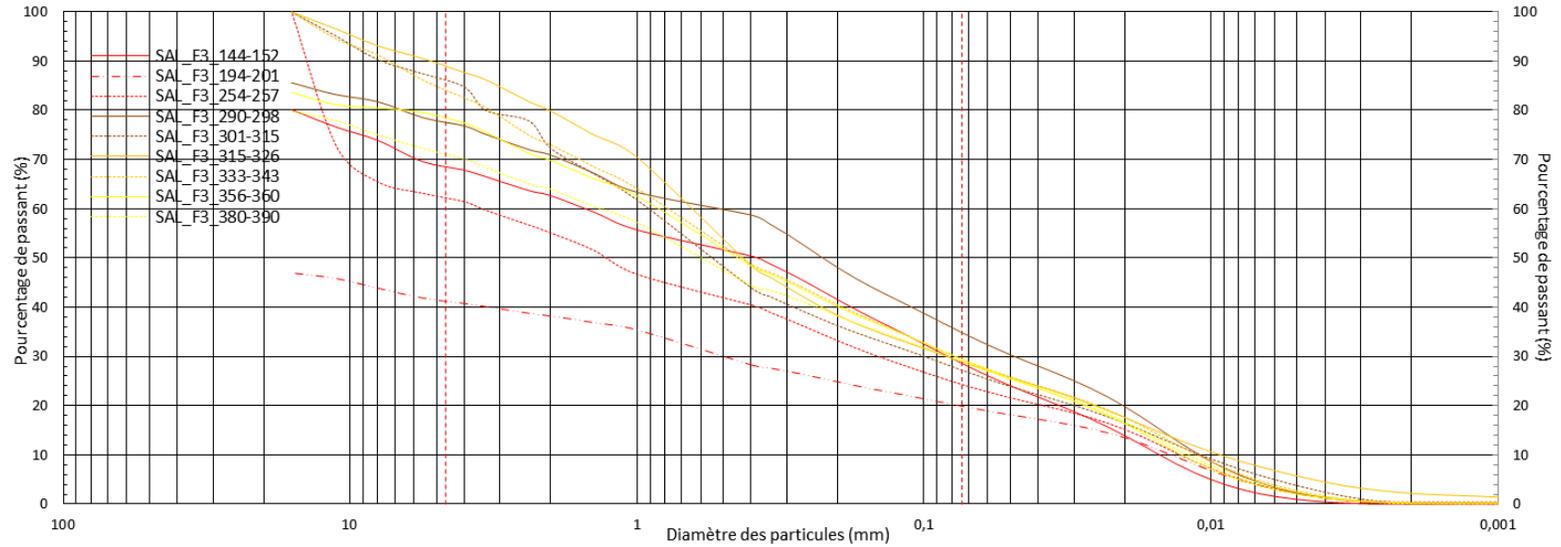


Échantillon avant et après essai consolidation au dégel

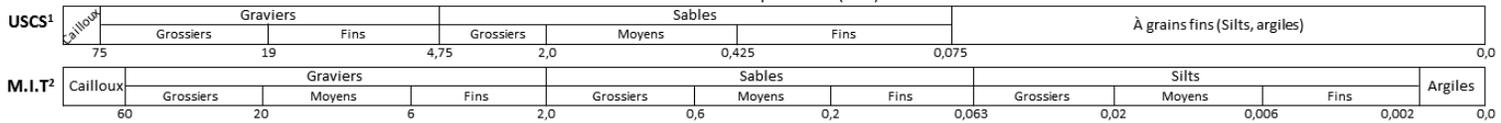
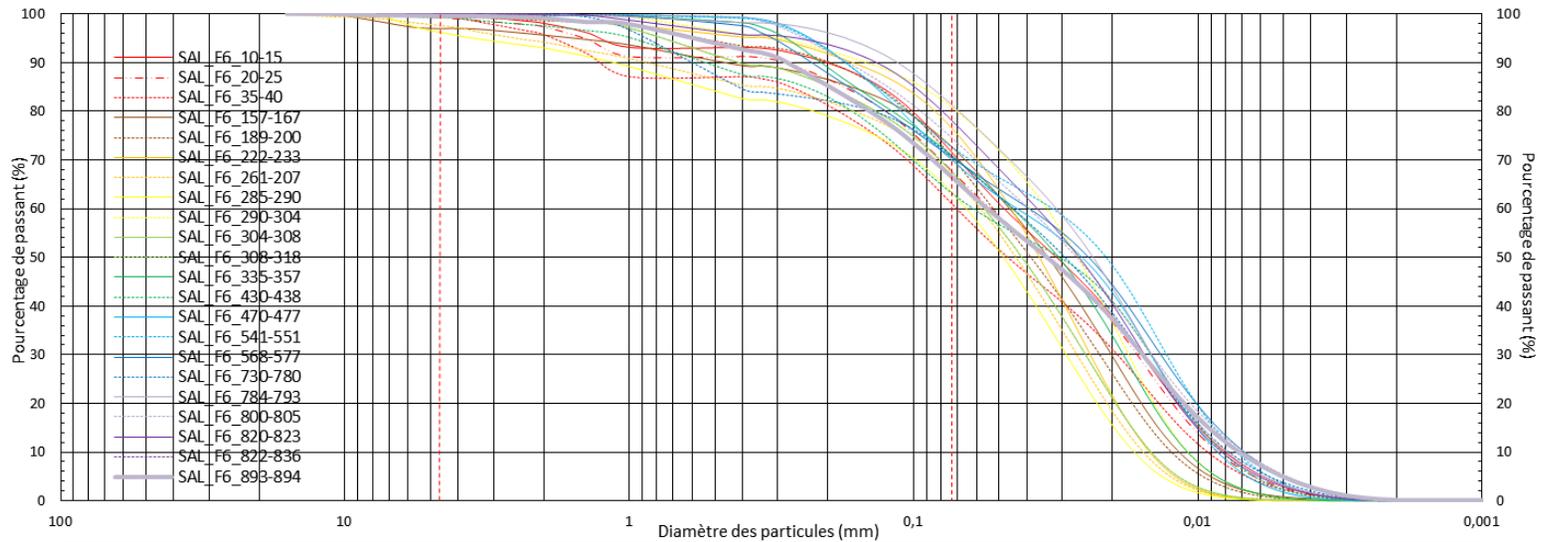
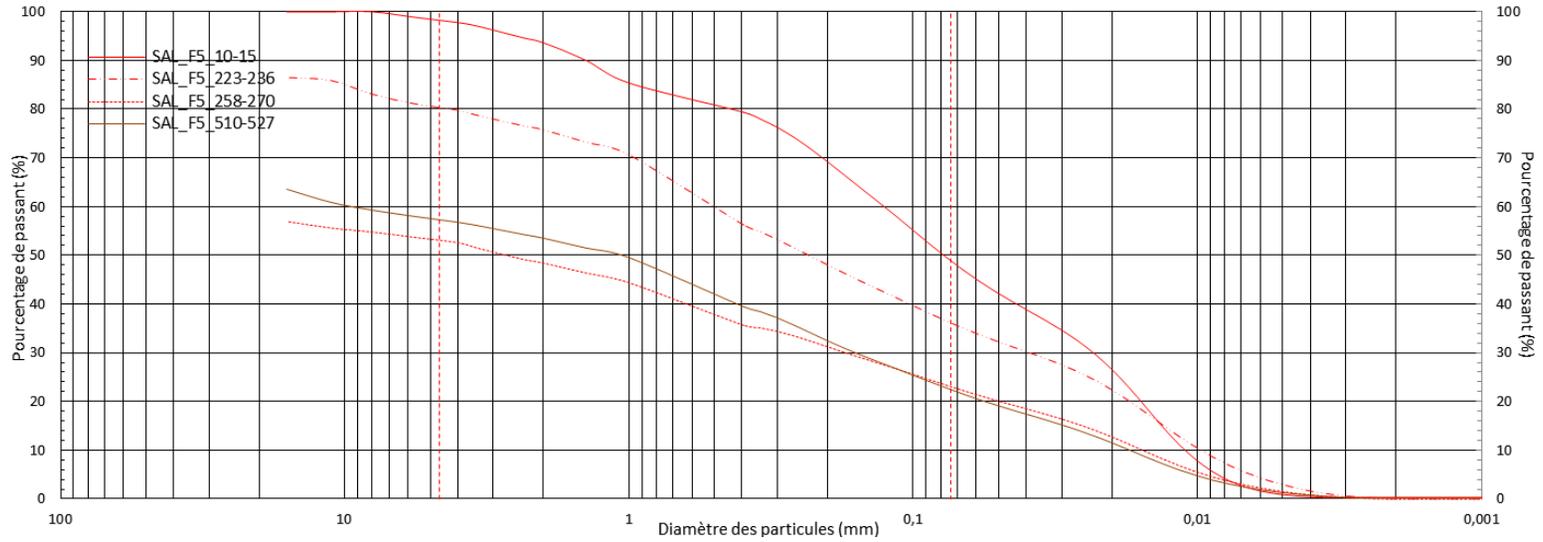
AÉROPORT DE SALLUIT



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 12: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage SAL_F1 et SAL_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
SAL_F1_0-20	0,00	-0,20	9,38														
SAL_F1_60-73	-0,60	-0,73	7,30		1,04	0,00	35,09	44,93	19,98	0,00	144,18	0,37					
SAL_F1_73-82	-0,73	-0,82	8,58		0,72	0,00	10,32	61,21	28,47	0,00	17,92	1,74					
SAL_F1_130-135	-1,30	-1,35	9,01		0,45	0,00	20,17	51,25	28,58	0,00	29,96	1,38					
SAL_F1_185-190	-1,85	-1,90	7,55		0,41	0,00	36,20	40,28	23,53	0,00	181,71	0,46					
SAL_F1_190-200	-1,90	-2,00	12,67		0,39	0,00	28,15	46,35	25,50	0,00	136,42	0,64					
SAL_F1_200-209	-2,00	-2,09	19,76		0,87	0,00	8,59	49,08	42,33	0,00	19,45	0,43	13,49	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F1_330-335	-3,30	-3,35	19,03		0,62	0,00	9,30	59,89	30,80	0,01	30,82	1,07					
SAL_F2_72-82	-0,72	-0,82	9,39		0,90	0,00	19,26	54,46	25,32	0,96	70,57	0,58					
SAL_F2_130-136	-1,30	-1,36	7,01		0,54	0,00	36,15	39,60	23,56	0,70	204,70	0,75					
SAL_F2_208-215	-2,08	-2,15	28,63		0,31	0,00	7,65	64,48	27,66	0,20	41,63	1,17	15,00	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F2_215-226	-2,15	-2,26	24,72		0,17	0,00	20,70	49,42	29,70	0,18	50,91	0,61					
SAL_F2_233-244	-2,33	-2,44	22,85		0,39	0,00	35,84	51,87	11,84	0,45	53,23	3,15					
SAL_F2_257-260	-2,57	-2,60	34,75		0,53	0,00	16,02	55,41	27,96	0,61	56,30	0,83					
SAL_F2_313-314	-3,13	-3,14	41,84		0,24	0,00	11,29	56,27	32,44	0,00	22,12	0,97					
SAL_F2_328-338	-3,28	-3,38	28,07		0,45	1,01	14,45	49,83	34,87	0,86	59,14	0,38	14,30	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F2_343-356	-3,43	-3,56			0,93	0,00	14,77	51,83	33,51	0,00	46,34	0,49	15,29	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F2_355-365	-3,55	-3,65	29,66		0,50	0,00	14,42	64,39	21,12	0,07	57,11	3,07					
SAL_F2_379-390	-3,79	-3,90	22,35		0,34	0,00	19,56	57,66	22,70	0,08	59,77	2,11					
SAL_F2_453-461	-4,53	-4,61	33,30		0,41	0,00	11,71	59,69	28,41	0,19	48,48	1,01					
SAL_F2_475-480	-4,75	-4,80	26,34		0,33	0,00	22,20	58,03	19,54	0,22	71,22	4,23					
SAL_F2_486-488	-4,86	-4,88	24,44		0,33	0,00	11,79	49,71	38,49	0,01	23,90	0,60					
SAL_F2_488-497	-4,88	-4,97	18,63		0,44	0,00	36,53	34,29	29,01	0,16	227,88	0,20					
SAL_F2_497-510	-4,97	-5,10	3,08		0,53	0,00	89,89	7,35	2,66	0,10							
SAL_F2_510-522	-5,10	-5,22	19,49		0,52	0,00	26,07	47,21	26,59	0,13	71,76	0,98	14,40	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F2_630-636	-6,30	-6,36	25,76		0,00	0,00	18,94	49,34	31,71	0,00	31,66	0,94					
SAL_F2_648-660	-6,48	-6,60	20,13		0,33	0,00	14,98	58,55	26,34	0,13	33,41	1,00	14,71	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F2_660-673	-6,60	-6,73	5,36		0,19	0,00	77,57	15,52	6,87	0,05							
SAL_F2_690-696	-6,90	-6,96	19,99		0,34	0,00	21,20	41,48	37,20	0,11	49,61	0,33					

Tableau 13: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage SAL_F3, SAL_F4 et SAL_F5.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
SAL_F3_144-152	-1,44	-1,52	6,98		0,43	0,00	31,34	39,88	28,78	0,00	101,57	0,29					
SAL_F3_186-194	-1,86	-1,94	11,66														
SAL_F3_194-201	-1,94	-2,01	23,87		0,88	0,00	58,71	21,31	19,89	0,08			15,55	NP	n.a	n.a	GM
SAL_F3_201-207	-2,01	-2,07	51,05														
SAL_F3_207-214	-2,07	-2,14	21,98														
SAL_F3_254-257	-2,54	-2,57	38,70		0,90	0,00	37,76	37,81	24,03	0,40	271,69	0,47					
SAL_F3_290-298	-2,90	-2,98	21,64		0,65	0,00	22,38	42,57	34,87	0,18	36,45	0,54					
SAL_F3_301-315	-3,01	-3,15	67,73		0,37	0,00	13,98	58,66	27,34	0,02	87,52	0,96					
SAL_F3_315-326	-3,15	-3,26	65,61		0,30	0,00	10,97	59,98	26,85	2,20	65,07	1,25					
SAL_F3_330-360	-3,30	-3,60	76,62		0,93	0,00	37,89	23,16	38,95	0,00							
SAL_F3_333-343	-3,33	-3,43	65,96		0,65	0,00	15,77	54,63	29,49	0,11	65,91	0,73					
SAL_F3_356-360	-3,56	-3,60	46,57		0,51	0,00	21,57	48,83	29,33	0,27	63,40	0,60					
SAL_F3_380-390	-3,80	-3,90	17,69		0,15	5,71	28,88	42,07	28,95	0,10	112,75	0,42					
SAL_F4_200-234#1	-2,00	-2,34	43,70		0,61	0,00	43,72	36,42	19,77	0,09	495,46	0,35	14,83	NP	n.a	n.a	GM
SAL_F4_200-234#2	-2,00	-2,34	15,48														
SAL_F4_200-234#3	-2,00	-2,34	20,22		0,49	0,00	14,63	56,17	28,98	0,22	45,32	0,85					
SAL_F4_240-245	-2,40	-2,45	28,12		0,80	0,00	10,03	54,61	35,22	0,14	38,99	0,53					
SAL_F4_245-258	-2,45	-2,58	14,51		0,50	0,00	37,69	40,16	21,85	0,30	205,80	0,61					
SAL_F4_258-270	-2,58	-2,70	16,90		0,76	0,00	21,96	53,35	24,25	0,44	66,05	1,80	14,50	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F4_302-308	-3,02	-3,08	19,57		0,80	0,00	97,64	0,55	1,69	0,13							
SAL_F5_10-15	-0,10	-0,15	34,04		1,22	0,00	1,73	49,06	48,93	0,28	11,48	0,39					
SAL_F5_180-192	-1,80	-1,92	33,56		0,95	0,00	34,17	34,46	31,28	0,09	108,77	0,26					
SAL_F5_192-203	-1,92	-2,03	105,59										15,11	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F5_203-214	-2,03	-2,14	184,46														
SAL_F5_214-225	-2,14	-2,25	53,00		0,56	0,00	10,02	51,64	38,07	0,27	29,77	0,39					
SAL_F5_223-236	-2,23	-2,36	47,31		0,68	0,00	19,62	44,07	36,27	0,04	49,25	0,33	14,87	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F5_258-270	-2,58	-2,70	47,08		0,26	4,37	46,92	29,90	23,21	-0,04							
SAL_F5_470-485	-4,70	-4,85	19,36		0,50	0,00	28,34	42,97	28,61	0,08	63,43	0,65	14,78	NP	n.a	n.a	SM
SAL_F5_501-510	-5,01	-5,10	23,20		0,56	0,00	12,98	52,18	34,75	0,10	35,63	0,57					

Tableau 14: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage SAL_F6.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
SAL_F6_10-15	-0,10	-0,15	22,21		5,80	0,00	0,06	27,77	72,12	0,06	6,00	0,65					
SAL_F6_20-25	-0,20	-0,25	18,18		4,50	0,00	0,76	30,97	68,14	0,12	6,30	0,59					
SAL_F6_35-40	-0,35	-0,40	15,91		4,64	0,00	0,61	37,82	61,30	0,27	7,65	0,57	23,89	3,33	20,56	0,61	CL
SAL_F6_157-167	-1,57	-1,67	108,03		2,90	0,00	2,90	23,95	72,85	0,30	3,95	0,76					
SAL_F6_167-175	-1,67	-1,75	124,73														
SAL_F6_175-182	-1,75	-1,82	72,14														
SAL_F6_182-189	-1,82	-1,89	45,84														
SAL_F6_189-200	-1,89	-2,00	36,79		2,94	0,00	0,58	28,22	71,14	0,06	4,25	0,76					
SAL_F6_222-233	-2,22	-2,33	28,71		2,30	0,00	0,35	22,56	77,12	0,00	3,08	0,85	23,75	NP	n.a	n.a	CL
SAL_F6_261-207	-2,61	-2,07	20,69		2,13	0,00	2,36	30,27	67,29	0,07	3,74	0,79					
SAL_F6_285-290	-2,85	-2,90	22,02		1,90	0,00	3,65	32,50	63,71	0,14	3,91	0,77					
SAL_F6_290-304	-2,90	-3,04			2,53	0,00	0,00	18,78	81,22	0,00	3,15	0,84					
SAL_F6_304-308	-3,04	-3,08	25,83		3,03	0,00	0,13	31,79	67,91	0,17	3,87	0,75					
SAL_F6_308-318	-3,08	-3,18	25,20		2,80	0,00	0,30	19,06	80,65	0,00	3,42	0,82					
SAL_F6_335-357	-3,35	-3,57	25,60		3,26	0,00	0,05	28,58	71,36	0,00	4,13	0,69	25,26	6,88	18,37	1,02	CL
SAL_F6_430-438	-4,30	-4,38	39,65		5,18	0,00	0,74	35,64	63,50	0,12	7,54	0,43					
SAL_F6_438-448	-4,38	-4,48	54,86														
SAL_F6_448-458	-4,48	-4,58	35,84														
SAL_F6_459-470	-4,59	-4,70	43,46														
SAL_F6_470-477	-4,70	-4,77	40,63		4,72	0,00	0,08	29,46	70,46	0,01	5,08	0,58	33,31	9,83	23,48	1,31	CL
SAL_F6_541-551	-5,41	-5,51	29,70		4,07	0,00	0,00	26,93	73,05	0,01	4,45	0,70					
SAL_F6_551-557	-5,51	-5,57	37,75														
SAL_F6_557-568	-5,57	-5,68	24,81														
SAL_F6_568-577	-5,68	-5,77	28,27		4,08	0,00	0,06	29,06	70,83	0,04	5,71	0,68	25,27	8,51	16,76	1,18	CL
SAL_F6_730-780	-7,30	-7,80	26,26		3,31	0,00	0,01	28,80	71,15	0,04	5,75	0,70					
SAL_F6_784-793	-7,84	-7,93	33,97		3,27	0,00	0,00	18,22	81,75	0,03	4,00	0,85					
SAL_F6_793-800	-7,93	-8,00	35,84														
SAL_F6_800-805	-8,00	-8,05	30,44		3,08	0,00	0,08	24,91	74,90	0,11	5,73	0,79	27,31	6,63	20,69	1,15	CL
SAL_F6_820-823	-8,20	-8,23	25,28		2,53	0,00	0,00	21,37	78,63	0,00	4,48	0,78					
SAL_F6_822-836	-8,22	-8,36	29,08		4,55	0,00	0,40	32,61	66,83	0,16	7,69	0,62	26,67	6,07	20,61	1,12	CL
SAL_F6_893-894	-8,93	-8,94	20,28		4,41	0,00	0,00	37,37	62,60	0,03	8,15	0,48					
SAL_F6_1058-1065	-10,58	-10,65	15,24														

Tableau 15 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_933_948.

SAL_F6_933_948			
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux		
Réalisé par :	Jean Verreault		
Date de début	27-mars-09		
Date de fin	27-mars-09		
Durée (h)	0,1		
Température (°C)	-2		
Contrainte (kPa)	200		
Avant l'essai			
Poids gelé (g)	N.D.		
Longueur (mm)	152,60		
	152,74		
	152,82		
	152,71		
	152,80		
Moyenne (mm)	152,73		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas
ϕ_1	61,76	62,77	63,48
ϕ_2	61,30	62,46	63,73
ϕ_3	60,52	62,22	63,10
	61,19	62,48	63,44
Moyenne (mm)	62,37		
Après l'essai			
Poids gelé (g)	N.D.		
Longueur (mm)	-		
	-		
	-		
	-		
	-		
Moyenne (mm)	N.D.		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas
ϕ_1	-	-	-
ϕ_2	-	-	-
ϕ_3	-	-	-
	-	-	-
Moyenne (mm)	N.D.		
Teneur en eau			
Tare (g)	235,1		
Tare + échantillon gelé (g)	1050,1		
Échantillon gelé (g)	815,0		
Tare + échantillon séché (g)	863,7		
Masse de sol (g)	628,6		
Masse d'eau (g)	186,4		
Teneur en eau	29,7%		
Remarques			
<p>On voulant démarrer l'essai, l'échantillon s'est rapidement déformé (d'au moins 6 mm) et a tangué vers la gauche. En démontant la cellule, j'ai constaté que les lentilles de glace semblaient toujours être gelées, mais que la majorité de l'échantillon était mou et sensible au toucher. Il semble effectivement fondu, malgré le fait que la température n'ait pas dépassé -1,95 °C. Hypothèse : échantillon trop salin, eau des lentilles non ou peu saline, proportion d'eau non gelée très grande, ...</p>			



Échantillon prélevé le 26 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



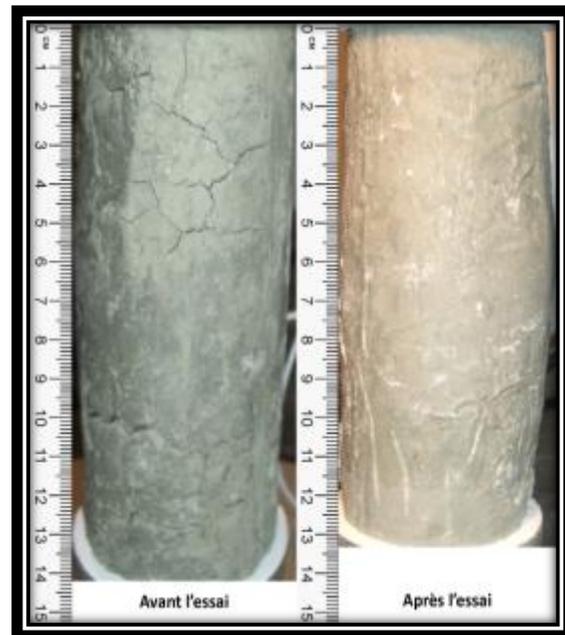
Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 16 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_894_908.

SAL_F6_894_908				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	01-avr-09			
Date de fin	04-avr-09			
Durée (h)	83,3			
Température (°C)	-5			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	883,0			
Longueur (mm)	142,49			
	142,60			
	142,64			
	142,27			
	142,32			
Moyenne (mm)	142,46			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	59,90	63,82	62,71
	ϕ_2	60,46	65,05	61,35
	ϕ_3	58,92	64,48	61,10
		59,76	64,45	61,72
Moyenne (mm)	61,98			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	880,8			
Longueur (mm)	134,19			
	133,51			
	132,87			
	132,16			
	132,55			
Moyenne (mm)	133,06			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	62,93	67,52	64,20
	ϕ_2	62,01	65,54	63,09
	ϕ_3	63,78	66,90	63,29
		62,91	66,65	63,53
Moyenne (mm)	64,36			
Teneur en eau				
Tare (g)	226,1			
Tare + échantillon gelé (g)	1106,9			
Échantillon gelé (g)	880,8			
Tare + échantillon séché (g)	935,6			
Masse de sol (g)	709,5			
Masse d'eau (g)	171,3			
Teneur en eau	24,1%			
Remarques				
Cet essai est le premier qui s'est bien déroulé. Le confinement est demeuré constant et la température de l'échantillon a varié d'au plus de $\pm 0,25$ °C. On peut observer de fines lentilles réticulées sur l'échantillon.				



Échantillon prélevé le 26 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 17 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_805_820.

SAL_F6_805_820				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	07-mai-09			
Date de fin	11-mai-09			
Durée (h)	93,5			
Température (°C)	-4			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	1015,0			
Longueur (mm)	146,56			
	146,63			
	146,75			
	147,01			
	147,05			
Moyenne (mm)	146,80			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	67,79	68,25	66,88
	ϕ_2	68,47	67,83	68,00
	ϕ_3	67,25	67,99	67,78
	67,84	68,02	67,55	
Moyenne (mm)	67,80			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	995,4			
Longueur (mm)	133,82			
	133,90			
	134,30			
	134,58			
	134,30			
Moyenne (mm)	134,18			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	67,84	70,71	68,49
	ϕ_2	67,59	68,63	68,22
	ϕ_3	68,29	71,22	69,24
	67,91	70,19	68,65	
Moyenne (mm)	68,91			
Teneur en eau				
Tare (g)	238,1			
Tare + échantillon gelé (g)	1233,5			
Échantillon gelé (g)	995,4			
Tare + échantillon séché (g)	1021,4			
Masse de sol (g)	783,3			
Masse d'eau (g)	212,1			
Teneur en eau	27,1%			
Remarques				
L'échantillon s'est relativement déformé droit comparé à l'essai précédent (SAL_F6_894_908). Cet essai est partiellement réussi, car il y a eu une augmentation significative de température pendant plusieurs heures (- 3,5 °C pendant environ 12 heures) ainsi qu'une diminution graduelle de la pression de confinement qui est tombée à zéro lors de la deuxième moitié de l'essai.				



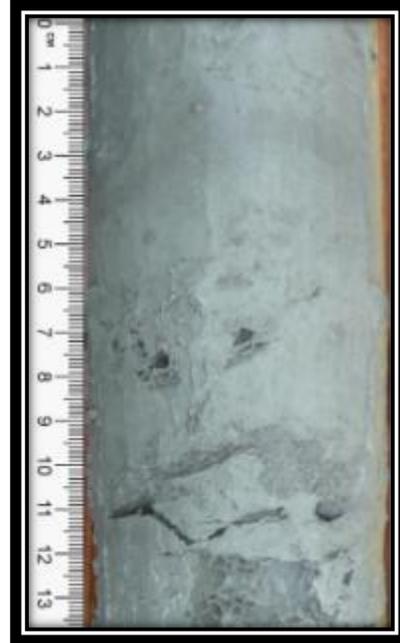
Échantillon prélevé le 26 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 18 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_765_779.

SAL_F6_765_779				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	19-mai-09			
Date de fin	22-mai-09			
Durée (h)	69,4			
Température (°C)	-4			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	893,4			
Longueur (mm)	136,83			
	136,78			
	136,64			
	136,88			
	136,91			
Moyenne (mm)	136,81			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	67,32	67,95	62,71
	ϕ_2	66,07	66,70	62,91
	ϕ_3	66,09	66,84	62,08
		66,49	67,16	62,57
Moyenne (mm)	65,41			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	880,4			
Longueur (mm)	126,24			
	125,48			
	124,35			
	123,16			
	124,41			
Moyenne (mm)	124,73			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	68,97	69,46	66,86
	ϕ_2	67,36	68,92	63,67
	ϕ_3	67,22	68,45	65,65
		67,85	68,94	65,39
Moyenne (mm)	67,40			
Teneur en eau				
Tare (g)	252,7			
Tare + échantillon gelé (g)	1132,6			
Échantillon gelé (g)	879,9			
Tare + échantillon séché (g)	937,9			
Masse de sol (g)	685,2			
Masse d'eau (g)	194,7			
Teneur en eau	28,4%			
Remarques				
<p>Il semble y avoir des lentilles de glace de quelques millimètres d'épaisseur. Il y a beaucoup de glace à environ 778 cm. J'ai eu encore plusieurs problèmes avec le bain thermique. De grandes variations de température, mais l'échantillon ne s'est pas réchauffé à plus de -1,5 °C. La glace ne devrait donc pas être fondue, bien que la carotte a sans doute ramolli. Le confinement a diminué à environ 80 000 s, ce qui a affecté la courbe de fluage. Suite à l'essai, l'échantillon semblait légèrement incliné sur un côté (la tête).</p>				



Échantillon prélevé le 26 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 19 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_750_765.

SAL_F6_750_765				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	27-mai-09			
Date de fin	01-juin-09			
Durée (h)	116,5			
Température (°C)	-3			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	983,0			
Longueur (mm)	153,02			
	152,85			
	153,19			
	153,40			
	153,17			
Moyenne (mm)	153,13			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	63,47	63,18	65,77
	ϕ_2	65,11	64,62	66,67
	ϕ_3	65,18	63,24	65,57
	64,59	63,68	66,00	
Moyenne (mm)	64,76			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	959,8			
Longueur (mm)	140,72			
	140,10			
	139,25			
	139,35			
	140,13			
Moyenne (mm)	139,91			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	67,26	62,81	68,12
	ϕ_2	65,14	62,45	68,48
	ϕ_3	67,95	63,17	67,04
	66,78	62,81	67,88	
Moyenne (mm)	65,82			
Teneur en eau				
Tare (g)	246,4			
Tare + échantillon gelé (g)	1198,4			
Échantillon gelé (g)	952,0			
Tare + échantillon séché (g)	1002,0			
Masse de sol (g)	755,6			
Masse d'eau (g)	196,4			
Teneur en eau	26,0%			
Remarques				
L'échantillon semble avoir peut-être dégelé et s'être drainé par le bas. Le plateau de chargement supérieur était incliné à environ 20° à la fin de l'essai. En plus d'une légère variation de température ($\pm 0,2$ °C pendant quelques minutes), le confinement a diminué à 60 kPa à partir de la 25e heure de l'essai.				



Échantillon prélevé le 26 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 20 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_247_260.

SAL_F6_247_260				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	24-juil-09			
Date de fin	29-juil-09			
Durée (h)	114,2			
Température (°C)	-3			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	692,2			
Longueur (mm)	131,02			
	131,29			
	131,27			
	130,73			
	130,93			
Moyenne (mm)	131,05			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	58,47	56,97	56,74
	ϕ_2	59,10	59,54	59,15
	ϕ_3	60,12	60,07	59,00
		59,23	58,86	58,30
Moyenne (mm)	58,80			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	684,8			
Longueur (mm)	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
Moyenne (mm)	126,16*			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	59,05	58,77	58,24
	ϕ_2	62,20	60,58	57,94
	ϕ_3	60,12	61,16	58,09
		60,46	60,17	58,09
Moyenne (mm)	59,57			
Teneur en eau				
Tare (g)	270,0			
Tare + échantillon gelé (g)	949,3			
Échantillon gelé (g)	679,3			
Tare + échantillon séché (g)	822,8			
Masse de sol (g)	552,8			
Masse d'eau (g)	126,5			
Teneur en eau	22,9%			
Remarques				
<p>Les tests du fil chauffant à l'intérieur du tube d'entrée d'air ont été effectués et il ne devrait plus y avoir de glace qui obstrue l'arrivée d'air. À première vue, il ne semble pas y avoir de lentilles (ou très peu). Les parois de l'échantillon sont belles. Le chargement a eu un pic à 318 kPa, ce qui donne un palier sur le graphique déformation/temps. Il y a eu une perte d'électricité qui a entraîné la fermeture des ordinateurs, mais l'essai a pu être redémarré.</p> <p>*L'échantillon a été cassé en retirant la membrane de caoutchouc.</p>				



Échantillon prélevé le 25 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 21 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F6_233_247.

SAL_F6_233_247				
Type d'essai	Essai de fluage sur silt argileux			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	31-juil-09			
Date de fin	04-août-09			
Durée (h)	100,0			
Température (°C)	-4			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	651,1			
Longueur (mm)	140,67			
	140,77			
	141,59			
	141,78			
	140,99			
Moyenne (mm)	141,16			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	54,28	52,96	55,58
	ϕ_2	54,37	55,91	59,50
	ϕ_3	55,39	53,92	58,09
	54,68	54,26	57,72	
Moyenne (mm)	55,56			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	644,7			
Longueur (mm)	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
Moyenne (mm)	~135*			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	54,79	53,47	56,72
	ϕ_2	56,29	56,32	56,70
	ϕ_3	56,07	55,64	55,21
	55,72	55,14	56,21	
Moyenne (mm)	55,69			
Teneur en eau				
Tare (g)	263,4			
Tare + échantillon gelé (g)	904,8			
Échantillon gelé (g)	641,4			
Tare + échantillon séché (g)	787,0			
Masse de sol (g)	523,6			
Masse d'eau (g)	117,8			
Teneur en eau	22,5%			
Remarques				
L'échantillon est légèrement fracturé au sommet, il se peut donc qu'une partie ne puisse reprendre la charge verticale. Le confinement a diminué légèrement à 90 kPa en raison d'un des deux tubes qui fuit. L'échantillon s'est brisé au ¼ à partir du bas en retirant la membrane. Il semble assez dépourvu de glace interstitielle et aucune lentille n'a été observée.				



Échantillon prélevé le 25 octobre 2008
Route d'accès à l'aéroport, Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 22 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F2_461_475.

SAL_F2_461_475				
Type d'essai	Essai de fluage sur till glaciaire			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	28-août-09			
Date de fin	20-sept-09			
Durée (h)	552,7			
Température (°C)	Paliers			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	761,9			
Longueur (mm)	144,68			
	144,51			
	144,54			
	144,76			
	144,74			
Moyenne (mm)	144,65			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	60,11	60,21	60,27
	ϕ_2	60,90	60,29	59,40
	ϕ_3	60,58	60,12	60,09
		60,53	60,21	59,92
Moyenne (mm)	60,22			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	N.D.			
Longueur (mm)	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
Moyenne (mm)	N.D.			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	-	-	-
	ϕ_2	-	-	-
	ϕ_3	-	-	-
	-	-	-	
Moyenne (mm)	N.D.			
Teneur en eau				
Tare (g)	239,9			
Tare + échantillon gelé (g)	948,1			
Échantillon gelé (g)	708,2			
Tare + échantillon séché (g)	812,1			
Masse de sol (g)	572,2			
Masse d'eau (g)	136,0			
Teneur en eau	23,8%			
Remarques				
Essai par paliers à -4, -3, -2, -1 et -0,5 °C. À partir de -2 °C, le bain thermique ne pouvait plus être contrôlé en externe, car la température ne convergait pas. La température a donc été ajustée manuellement, ce qui fait qu'elle n'est probablement pas très stable lors des trois derniers paliers. L'essai à -0,5 °C n'est pas réussi, car l'échantillon était fondu dans la partie inférieure. C'est pour cette raison qu'il n'y a pas de données après l'essai. Il pourrait y avoir eu drainage d'une partie de l'eau.				



Échantillon prélevé le 12 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant l'essai de fluage

Tableau 23 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F2_244_257.

SAL_F2_244_257				
Type d'essai	Essai de fluage sur till glacière			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	01-oct-09			
Date de fin	08-oct-09			
Durée (h)	166,6			
Température (°C)	-1			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	565,8			
Longueur (mm)	125,34			
	125,60			
	125,30			
	125,58			
	126,01			
Moyenne (mm)	125,57			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	57,11	56,11	57,03
	ϕ_2	57,31	56,09	57,68
	ϕ_3	59,65	56,84	56,49
	58,02	56,35	57,07	
Moyenne (mm)	57,15			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	542,9			
Longueur (mm)	113,56			
	113,41			
	113,48			
	113,26			
	113,47			
Moyenne (mm)	113,44			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	57,64	56,81	57,70
	ϕ_2	59,35	60,06	58,73
	ϕ_3	57,63	59,94	59,58
	58,21	58,94	58,67	
Moyenne (mm)	58,60			
Teneur en eau				
Tare (g)	220,0			
Tare + échantillon gelé (g)	756,6			
Échantillon gelé (g)	536,6			
Tare + échantillon séché (g)	636,4			
Masse de sol (g)	416,4			
Masse d'eau (g)	120,2			
Teneur en eau	28,9%			
Remarques				
Plusieurs graviers dépassent en surface de la carotte (voir photos). Cela peut avoir un certain effet sur la valeur du diamètre. L'essai a été très réussi, avec une température et un confinement constants sur toute la durée. L'échantillon était pratiquement intact suite à l'essai de fluage, il n'a pas du tout dégelé ou ramolli et il ne s'est pas brisé.				



Échantillon prélevé le 11 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 24 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F2_365_379.

SAL_F2_365_379				
Type d'essai	Essai de fluage sur till glaciaire			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	09-oct-09			
Date de fin	11-oct-09			
Durée (h)	52,3			
Température (°C)	-2			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	736,7			
Longueur (mm)	141,38			
	141,52			
	141,52			
	141,36			
	141,22			
Moyenne (mm)	141,40			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	59,30	60,02	59,02
	ϕ_2	58,89	60,70	59,19
	ϕ_3	59,40	60,38	59,11
		59,20	60,37	59,11
Moyenne (mm)	59,56			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	734,7			
Longueur (mm)	114,18			
	114,14			
	113,76			
	113,52			
	114,05			
Moyenne (mm)	113,93			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	63,14	66,83	63,88
	ϕ_2	62,36	65,92	63,52
	ϕ_3	61,93	66,84	63,32
		62,48	66,53	63,57
Moyenne (mm)	64,19			
Teneur en eau				
Tare (g)	228,6			
Tare + échantillon gelé (g)	959,4			
Échantillon gelé (g)	730,8			
Tare + échantillon séché (g)	803,0			
Masse de sol (g)	574,4			
Masse d'eau (g)	156,4			
Teneur en eau	27,2%			
Remarques				
<p>Sur la carotte SAL_F2_355_390, on peut observer des poches de glace (~ 1 cm³) environ aux profondeurs 368 et 378 cm. Plusieurs graviers d'environ 1 cm visibles sur l'échantillon. L'essai a flanché à environ 185 000 secondes en raison de la presse hydraulique qui a manqué de pression et qui est venue s'appuyer librement sur l'échantillon. Le déplacement lors de cet arrêt n'a pas pu être mesuré. La pression appliquée a varié de 200 à 600 kPa. L'augmentation a été très brusque. Échantillon vraiment déformé à cause de la grande contrainte appliquée.</p>				



Échantillon prélevé le 11 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 25 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F2_673_687.

SAL_F2_673_687				
Type d'essai	Essai de fluage sur till glacière			
Réalisé par :	Jean V. et Sophie D.			
Date de début	15-oct-09			
Date de fin	09-nov-09			
Durée (h)	562,9			
Température (°C)	Paliers			
Contrainte (kPa)	100			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	721,2			
Longueur (mm)	140,72			
	140,68			
	140,68			
	140,45			
	140,49			
Moyenne (mm)	140,60			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	58,43	60,14	58,51
	ϕ_2	57,14	60,05	58,49
	ϕ_3	57,34	57,95	58,60
		57,64	59,38	58,53
Moyenne (mm)	58,52			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	665,1			
Longueur (mm)	130,81			
	130,31			
	129,52			
	128,71			
	129,61			
Moyenne (mm)	129,79			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	-	58,66	61,09
	ϕ_2	-	59,36	58,97
	ϕ_3	-	60,58	58,60
		-	59,53	59,55
Moyenne (mm)	59,54			
Teneur en eau				
Tare (g)	247,1			
Tare + échantillon gelé (g)	849,2			
Échantillon gelé (g)*	721,2			
Tare + échantillon séché (g)	761,3			
Masse de sol (g)*	577,2			
Masse d'eau (g)	144,0			
Teneur en eau*	24,9%			
Remarques				
<p>Deux graviers grossiers (2 et 4 cm) sont observables sur cette carotte. Arrêt du palier de -2 °C le 26 octobre en raison d'une coupure de courant prévue le 27 au matin. Il y a eu 4 paliers effectués en deux étapes : -4, -2, -1 et -0,5 °C. À la suite de l'essai, on a remarqué que l'échantillon avait séché dans la partie supérieure, à l'endroit où il y a la sortie de drainage. Cela est probablement dû à la membrane ou au tube de drainage qui n'étaient pas parfaitement étanches. *Il y a eu perte de masse (eau) importante lors de l'essai, les calculs pour "w" ont été ajustés.</p>				



Échantillon prélevé le 12 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 26 : Données de l'essai de fluage réalisé sur SAL_F5_488_501.

SAL_F5_488_501				
Type d'essai	Essai de fluage sur till glaciaire			
Réalisé par :	Jean Verreault			
Date de début	12-nov-09			
Date de fin	23-nov-09			
Durée (h)	258,1			
Température (°C)	-2			
Contrainte (kPa)	200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	611,0			
Longueur (mm)	125,88			
	125,91			
	125,88			
	125,79			
	125,95			
Moyenne (mm)	125,88			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	53,80	57,59	56,95
	ϕ_2	52,15	56,92	55,46
	ϕ_3	53,86	56,46	54,67
	53,27	56,99	55,69	
Moyenne (mm)	55,32			
Après l'essai				
Poids gelé (g)	606,8			
Longueur (mm)	-			
	-			
	-			
	-			
	-			
Moyenne (mm)	~101*			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	ϕ_1	58,87	64,13	60,87
	ϕ_2	57,21	62,84	61,62
	ϕ_3	60,38	64,60	58,09
	58,82	63,86	60,19	
Moyenne (mm)	60,96			
Teneur en eau				
Tare (g)	123,0			
Tare + échantillon gelé (g)	729,8			
Échantillon gelé (g)	606,8			
Tare + échantillon séché (g)	616,7			
Masse de sol (g)	493,7			
Masse d'eau (g)	113,1			
Teneur en eau	22,9%			
Remarques				
Cet échantillon semble être riche en graviers. À la suite de l'essai, qui a été prolongé jusqu'au 25 décembre 2009, l'échantillon ne semble pas avoir du tout séché, même en étant resté près de 50 jours dans la cellule. La membrane était donc bien étanche. La prolongation de l'essai s'est fait dans le but de déterminer de façon directe le taux de fluage secondaire, qui semble être atteint seulement après un longue période, soit près d'un mois.				



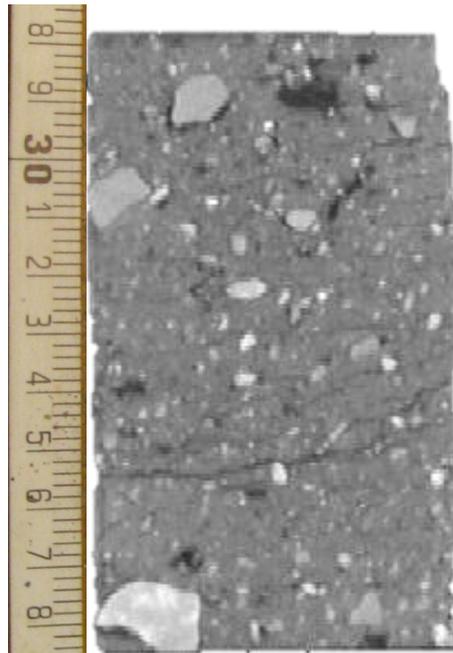
Échantillon prélevé le 22 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai de fluage

Tableau 27: Données de l'essai de consolidation réalisé sur SAL_F2_328_338.

SAL_F2_328_338			
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel		
Date de début	20-juil-10		
Date de fin	22-juil-10		
Durée (h)	48,0		
Contraintes (kPa)	100 et 200		
Avant l'essai			
Poids gelé (g)	468,6		
Poids CBR (g)	7315,0		
Volume (cm ³)	252,6		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,864		
Hauteur (mm)	96,01		
	97,07		
	96,06		
	97,25		
	96,89		
Moyenne (mm)	96,66		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas
φ ₁	55,6	58,24	57,81
φ ₂	56,83	60,03	57,68
φ ₃	57,03	57,81	58,08
	56,49	58,69	57,86
Moyenne (mm)	57,68		
Après l'essai			
Contrainte (kPa)	100	150	200
Hauteur (mm)	51,7		51,19
Diamètre (mm)	65,0		65,0
Volume (cm ³)	171,6		169,9
Indice des vides (e _r)	0,266		0,253
Taux de consolidation	32,1%		32,7%
Teneur en eau			
Tare (g)	197,3		
Échantillon gelé (g)	468,6		
Tare + échantillon séché (g)	563,2		
Masse de sol (g)	365,9		
Masse d'eau (g)	102,7		
Teneur en eau	28,1%		
Commentaires			



Échantillon prélevé le 11 octobre 2008
Aéroport de Salluit

Tableau 28 : Données de l'essai de consolidation réalisé sur SAL_F3_343_356.

SAL_F3_343_356				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	18-nov-09			
Date de fin	25-nov-09			
Durée (h)	163,0			
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	577,2			
Poids CBR (g)	7257,6			
Volume (cm ³)	336,8			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	1,213			
Hauteur (mm)	126,67			
	126,60			
	126,38			
	126,92			
	126,76			
Moyenne (mm)	126,67			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	φ ₁	57,24	59,18	59,32
	φ ₂	57,25	58,32	57,85
	φ ₃	58,00	58,92	59,82
	Moyenne (mm)	57,50	58,81	59,00
Moyenne (mm)	58,43			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	58,0	57,0	57,0	
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	192,5	189,1	189,1	
Indice des vides (e _i)	0,265	0,243	0,243	
Taux de consolidation	42,8%	43,8%	43,8%	
Teneur en eau				
Tare (g)	126,3			
Échantillon gelé (g)	577,2			
Tare + échantillon séché (g)	537,1			
Masse de sol (g)	410,8			
Masse d'eau (g)	166,4			
Teneur en eau	40,5%			
Commentaires				
Le volume de l'échantillon gelé, pour cet essai et pour les suivants, est mesuré à l'aide de la méthode du moule CBR.				
<i>Masse du moule CBR vide = 5343,2 g</i>				
<i>Volume du moule CBR = 1352,1 cm³</i>				
<i>Masse volumique du sable déposé = 1,317 g/cm³</i>				
Température imposée à +2°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures. Comme la consolidation a été très grande, la limite de 50 mm de déplacement du LVDT a été atteinte et les mesures prises à l'aide d'une règle.				



Échantillon prélevé le 14 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai consolidation au dégel

Tableau 29 : Données de l'essai de consolidation réalisé sur SAL_F6_290_304.

SAL_F6_290_304				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur SA			
Date de début	01-déc-09			
Date de fin	07-déc-09			
Durée (h)	146,8			
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	776,8			
Poids CBR (g)	7370,2			
Volume (cm ³)	402,8			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,791			
Hauteur (mm)	138,35			
	138,71			
	139,12			
	138,55			
	138,41			
Moyenne (mm)	138,63			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	Φ ₁	60,91	61,26	61,06
	Φ ₂	60,85	61,43	62,07
	Φ ₃	58,30	62,50	62,42
		60,02	61,73	61,85
Moyenne (mm)	61,20			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	113,9	112,2	111,0	
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	378,0	372,3	368,3	
Indice des vides (e _i)	0,681	0,656	0,638	
Taux de consolidation	6,2%	7,6%	8,6%	
Teneur en eau				
Tare (g)	126,1			
Échantillon gelé (g)	776,8			
Tare + échantillon sec (g)	733,3			
Masse de sol (g)	607,2			
Masse d'eau (g)	169,6			
Teneur en eau	27,9%			
Commentaires				
Température imposée à +2°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures. Par la suite, et ce pour tous les essais, les températures sont augmentées à environ +5°C afin de s'assurer que l'échantillon est bien dégelé. Cet échantillon comporte des traces de coquillages.				

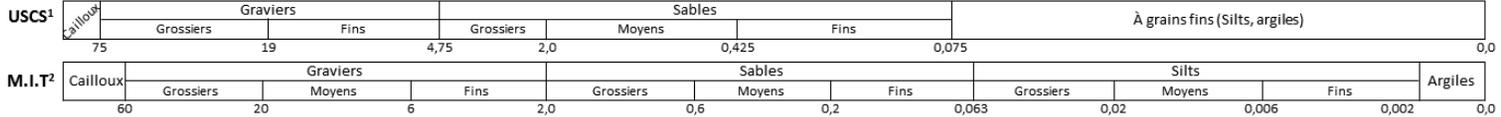
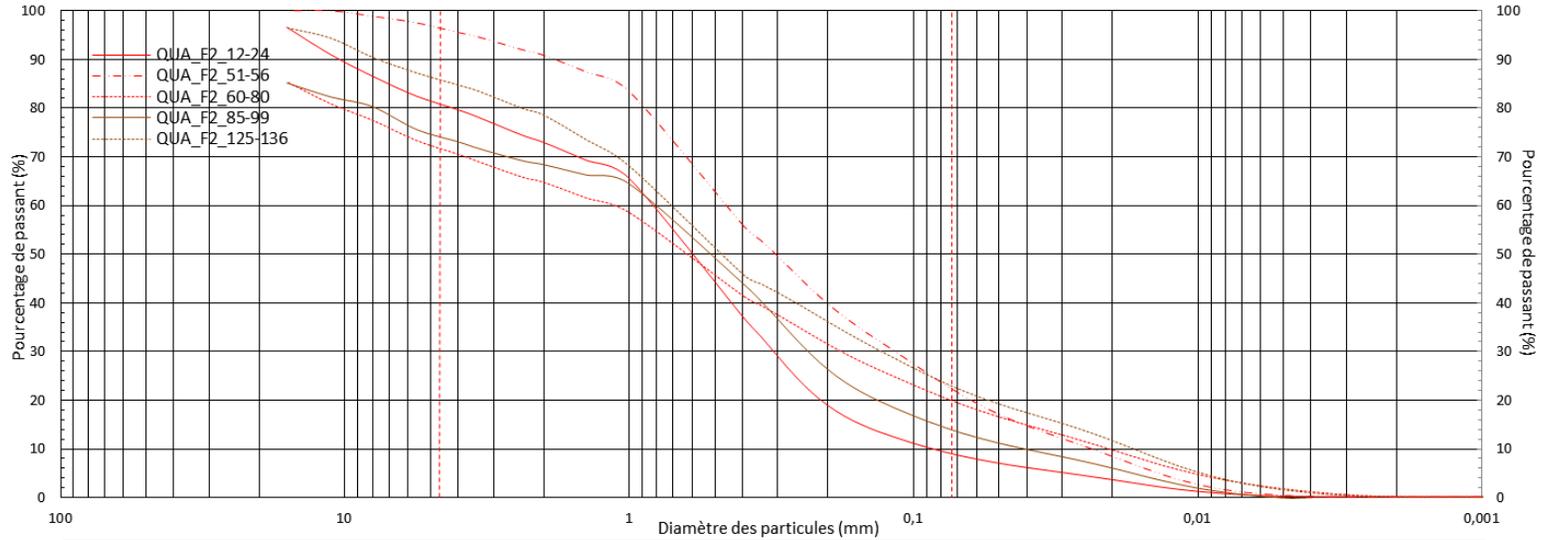
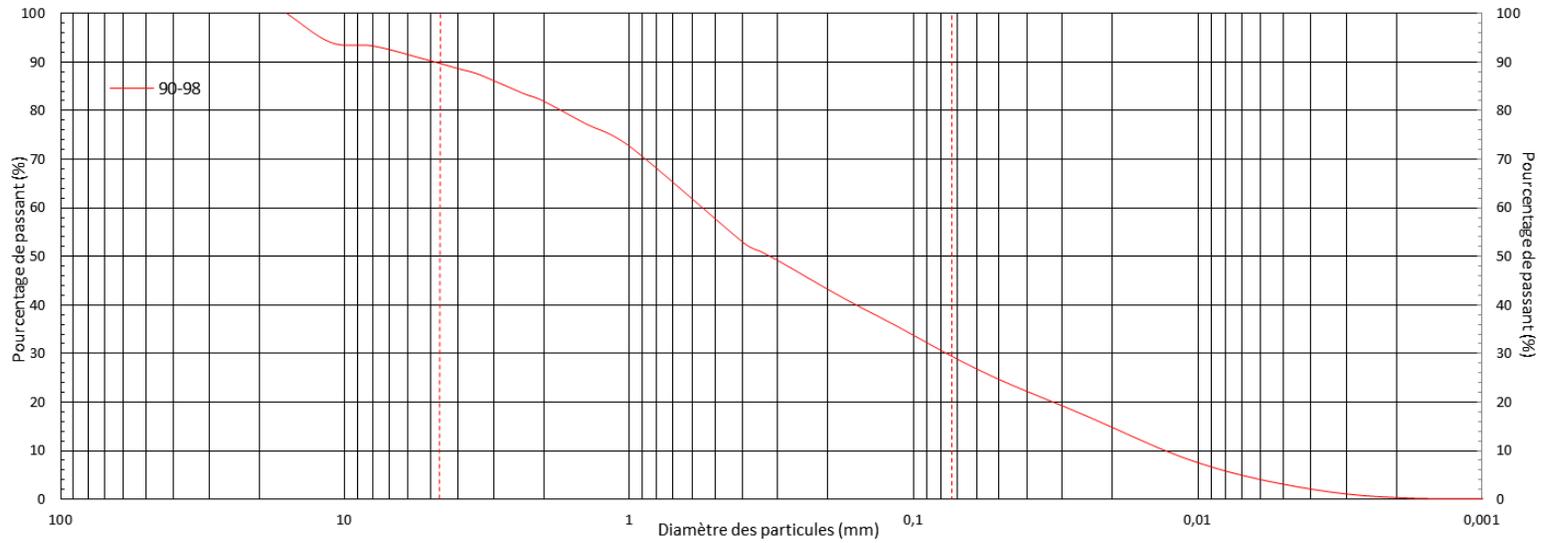


Échantillon prélevé le 25 octobre 2008
Aéroport de Salluit



Échantillon avant et après essai consolidation
au dégel

AÉROPORT DE QUAQTAQ



1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 30: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage QUA_F1 et QUA_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
QUA_F1_90-98	-0,90	-0,98	8,63	n.d	0,42	0,00	10,22	60,05	29,39	0,34	40,86	0,85	14,77	NP	n.a	n.a	SM
QUA_F2_12-24	-0,12	-0,24	15,01	n.d	1,43	0,00	19,01	71,83	8,98	0,18	8,14	1,63	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
QUA_F2_51-56	-0,51	-0,56	40,66	n.d	8,16	0,00	3,52	73,84	22,52	0,12	18,21	1,32	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
QUA_F2_60-80	-0,60	-0,80	9,22	n.d	0,98	0,00	28,14	51,74	19,94	0,19	58,46	1,31	15,03	NP	n.a	n.a	SM
QUA_F2_85-99	-0,85	-0,99	18,23	n.d	0,68	0,00	25,72	60,18	14,66	0,00	16,60	2,01	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
QUA_F2_125-136	-1,25	-1,36	11,65	n.d	0,73	9,88	14,85	63,12	21,89	0,14	39,59	1,71	14,09	NP	n.a	n.a	SM

Tableau 31 :Données de l'essai de consolidation réalisé sur QUA_F2_178_190.

QUA_F2_178_190				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	06-janv-10			
Date de fin	12-janv-10			
Durée (h)	141,5			
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	787,3			
Poids CBR (g)	7464,3			
Volume (cm ³)	339,3			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,269			
Hauteur (mm)	118,62			
	118,41			
	118,03			
	118,06			
	118,26			
Moyenne (mm)	118,28			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	φ ₁	61,11	61,89	62,28
	φ ₂	61,11	61,57	62,15
	φ ₃	60,08	61,24	61,72
		60,77	61,57	62,05
Moyenne (mm)	61,46			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	96,0	95,7	95,4	
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	318,6	317,6	316,6	
Indice des vides (e _r)	0,191	0,187	0,184	
Taux de consolidation	6,1%	6,4%	6,7%	
Teneur en eau				
Tare (g)	125,8			
Échantillon gelé (g)	787,3			
Tare + échantillon séché (g)	847,9			
Masse de sol (g)	722,1			
Masse d'eau (g)	65,2			
Teneur en eau	9,0%			
Commentaires				
L'échantillon est très pauvre en glace interstitielle. Il y a beaucoup de graviers moyens à grossiers dans ce till. Température imposée à +1°C sur la tête et -1°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures.				

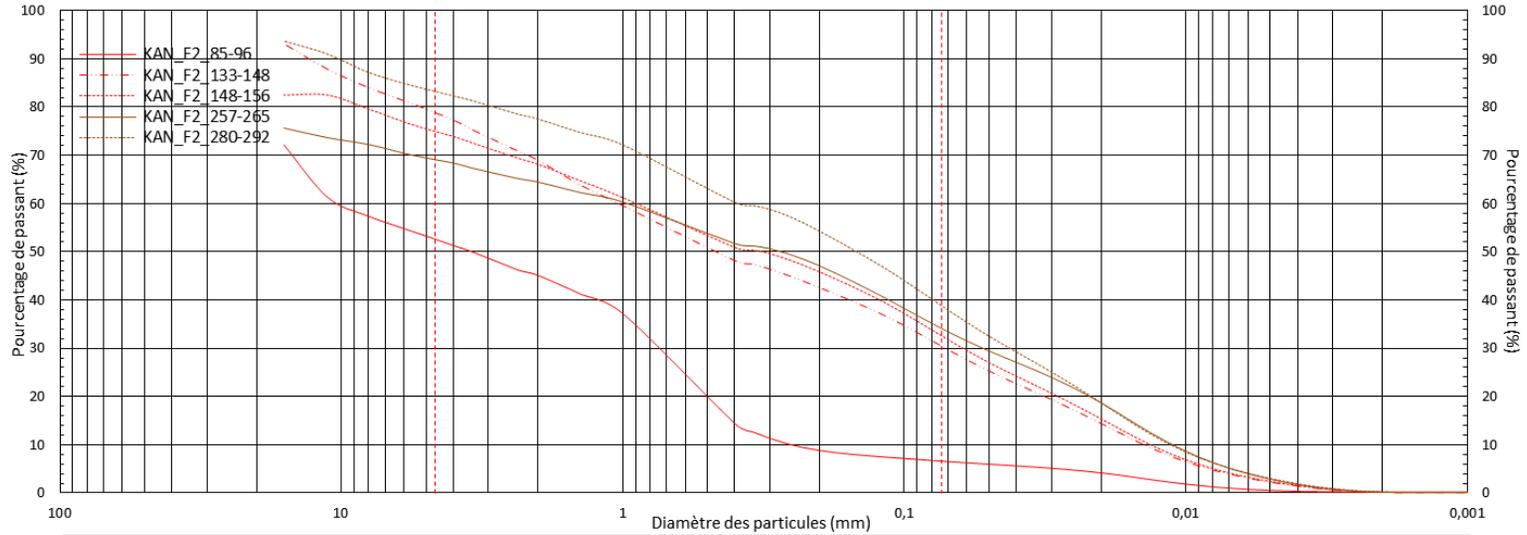
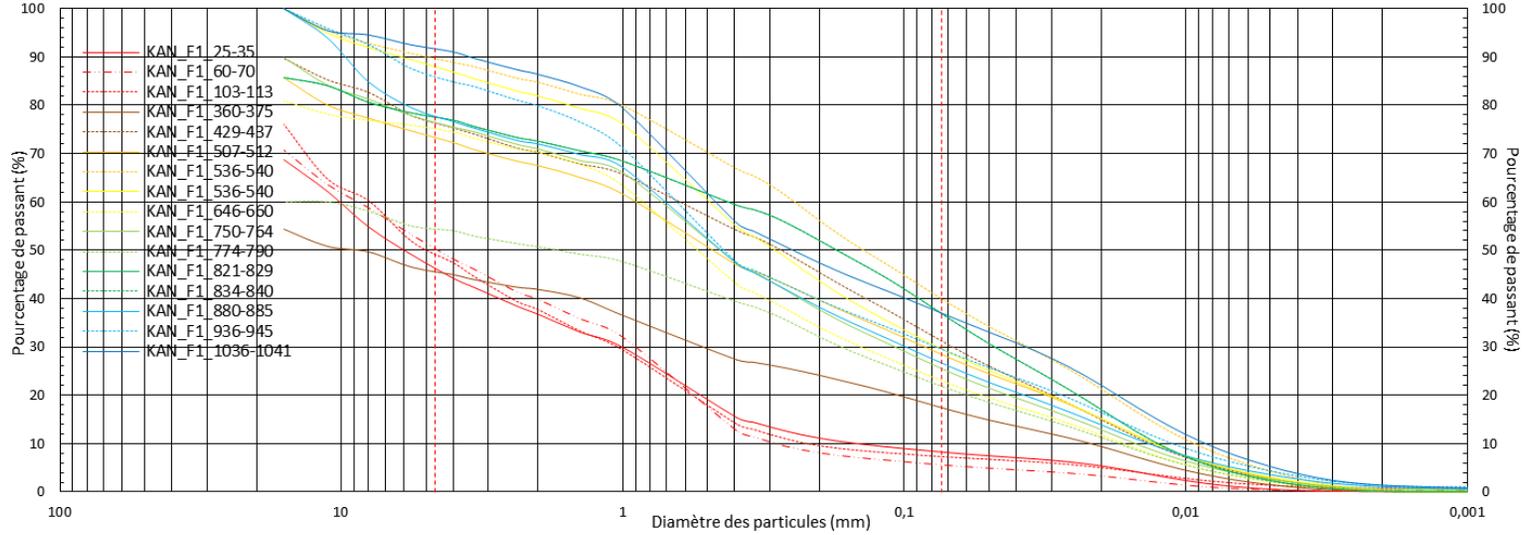


Échantillon prélevé le 11 juin 2009
Aéroport de Quaqtaq



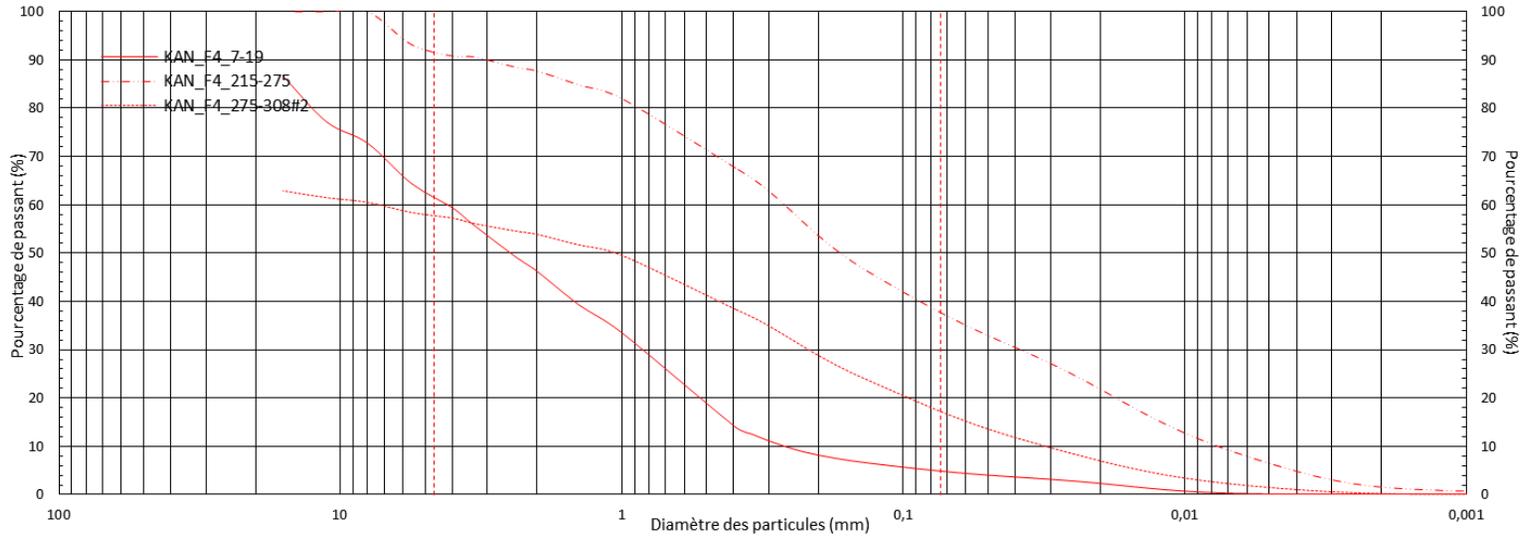
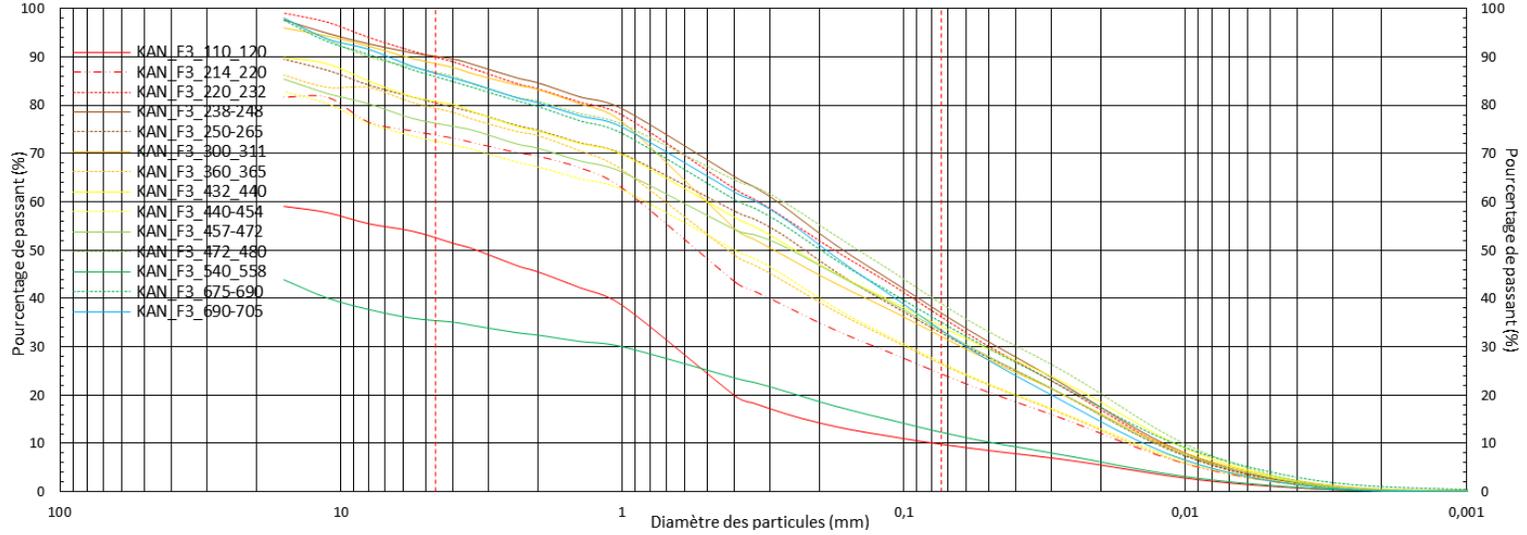
Échantillon avant et après essai consolidation au dégel

AEROPORT DE KANGIRSUK



USCS ¹	Cailloux	Graviers			Sables			À grains fins (Silts, argiles)							
		75	Grossiers	Fins	4,75	Grossiers	Moyens	Fins	0,075						
M.I.T. ²	Cailloux	Graviers			Sables			Silts			Argiles				
		60	Grossiers	Moyens	Fins	2,0	Grossiers	Moyens	Fins	0,063	Grossiers	Moyens	Fins	0,002	0,0

1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



USCS ¹	Cailloux	Graviers			Sables				À grains fins (Silts, argiles)				
		75	Grossiers	Fins	4,75	Grossiers	Moyens	Fins	0,075				
M.I.T. ²	Cailloux	Graviers			Sables				Silts			Argiles	
		60	Grossiers	Moyens	Fins	2,0	Grossiers	Moyens	Fins	0,063	Grossiers	Moyens	Fins

1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 32: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage KANGIR_F1 et KANGIR_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
KAN_F1_25-35	-0,25	-0,35	5,83	n.d	1,64	0,00	53,54	38,17	8,20	0,10	69,65	0,68	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_60-70	-0,60	-0,70	5,77	n.d	0,73	0,00	49,49	44,87	5,40	0,24	30,78	0,30	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_103-113	-1,03	-1,13	8,81	n.d	1,19	0,00	50,56	42,08	6,53	0,84	35,85	0,65	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_360-375	-3,60	-3,75	7,29	n.d	0,72	0,00	54,33	28,12	17,44	0,11	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_429-437	-4,29	-4,37	13,92	n.d	0,59	0,00	23,51	45,01	31,14	0,34	43,90	0,58	14,79	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F1_507-512	-5,07	-5,12	10,01	n.d	0,22	0,00	26,61	44,74	28,43	0,22	67,69	0,64	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_536-540	-5,36	-5,40	13,95	n.d	0,58	0,00	10,27	49,50	40,01	0,21	26,32	0,58	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_536-540	-5,74	-5,84	15,17	n.d	0,45	0,00	11,94	58,28	29,16	0,62	36,19	0,96	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_646-660	-6,46	-6,60	10,04	n.d	0,53	0,00	24,88	51,94	23,04	0,14	48,65	1,51	14,67	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F1_750-764	-7,50	-7,64	11,48	n.d	0,65	0,00	23,43	50,86	25,12	0,59	43,75	1,17	15,34	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F1_774-790	-7,74	-7,90	9,08	n.d	0,33	0,00	45,52	32,45	21,88	0,14	642,37	0,14	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_821-829	-8,21	-8,29	10,84	n.d	0,63	0,00	23,65	43,41	32,73	0,21	40,28	0,53	15,33	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F1_834-840	-8,34	-8,40	10,93	n.d	0,57	0,00	22,39	40,42	37,06	0,13	32,56	0,45	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_880-885	-8,80	-8,85	10,71	n.d	0,30	0,00	22,07	51,07	25,79	1,07	47,25	1,12	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F1_936-945	-9,36	-9,45	13,86	n.d	0,34	0,00	13,91	56,38	28,34	1,37	55,45	0,86	15,01	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F1_1036-1041	-10,36	-10,41	11,20	n.d	0,56	0,00	8,29	54,54	35,78	1,39	52,98	0,36	15,82	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F2_85-96	-0,85	-0,96	10,07	n.d	1,27	0,00	47,32	46,06	6,42	0,20	40,22	0,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F2_133-148	-1,33	-1,48	9,13	n.d	0,46	2,91	21,41	48,39	30,05	0,15	76,87	0,35	14,79	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F2_148-156	-1,48	-1,56	n.d	n.d	0,78	2,80	25,32	42,32	32,17	0,19	70,25	0,32	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F2_257-265	-2,57	-2,65	7,34	n.d	0,55	2,13	30,85	34,83	34,17	0,15	86,44	0,26	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F2_265-280	-2,65	-2,80	9,58	n.d	0,21	3,12	22,76	21,33	55,65	0,27	126,31	0,02	14,47	NP	n.a	n.a	ML
KAN_F2_280-292	-2,80	-2,92	9,93	n.d	0,17	2,66	16,67	44,23	38,89	0,20	34,08	0,41	14,40	NP	n.a	n.a	SM

Tableau 33: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage KANGIR_F3 et KANGIR_F4.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
KAN_F3_110-120	-1,10	-1,20	7,75	n.d	0,52	0,00	47,38	42,73	9,67	0,22	n.a	n.a	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F3_214-220	-2,14	-2,20	9,91	n.d	0,54	0,00	26,10	49,32	24,30	0,28	51,31	1,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F3_220-232	-2,20	-2,32	10,68	n.d	0,34	0,00	9,95	53,57	36,31	0,16	26,54	0,60	14,98	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_238-248	-2,38	-2,48	10,96	n.d	1,66	0,52	9,83	52,89	37,03	0,25	23,71	0,65	14,47	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_250-265	-2,50	-2,65	10,32	n.d	1,85	0,36	19,43	47,47	32,81	0,30	34,74	0,62	15,08	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_300-311	-3,00	-3,11	12,55	n.d	0,49	0,00	11,30	56,33	31,83	0,55	39,42	0,66	14,79	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_360-365	-3,60	-3,65	12,41	n.d	0,62	0,00	20,51	52,85	26,34	0,30	41,42	0,97	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F3_432-440	-4,32	-4,40	12,06	n.d	0,48	3,14	19,09	46,49	34,17	0,25	43,46	0,52	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F3_440-454	-4,40	-4,54	10,93	n.d	0,56	3,12	27,33	45,73	26,70	0,24	51,05	0,80	13,97	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_457-472	-4,57	-4,72	12,51	n.d	1,87	2,68	23,59	42,87	33,19	0,36	47,47	0,45	14,30	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_472-480	-4,72	-4,80	12,55	n.d	0,68	2,59	13,11	47,68	38,97	0,24	26,49	0,58	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F3_540-558	-5,40	-5,58	5,91	n.d	0,49	0,00	64,50	23,09	12,25	0,16	n.a	n.a	14,72	NP	n.a	n.a	n.d
KAN_F3_675-690	-6,75	-6,90	10,45	n.d	1,48	0,83	13,95	50,71	34,27	1,07	35,14	0,63	14,49	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F3_690-705	-6,90	-7,05	9,35	n.d	1,34	1,03	13,23	53,02	33,55	0,19	23,84	0,76	14,30	NP	n.a	n.a	SM
KAN_F4_7-19	-0,07	-0,19	9,37	n.d	1,50	0,00	38,24	56,85	4,80	0,11	15,87	0,60	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
KAN_F4_215-275	-2,15	-2,75	9,52	n.d	0,27	0,00	8,07	54,02	36,35	1,56	34,66	0,73	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
KAN_F4_275-308#2	-2,75	-3,08	7,96	n.d	0,60	0,00	42,19	40,42	17,17	0,22	237,67	0,20	13,61	NP	n.a	n.a	GM

Tableau 34 : Données de l'essai de consolidation réalisé sur KANGIR_F2_188_199.

KANGIR_F2_188_199				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	12-janv-10			
Date de fin	21-janv-10			
Durée (h)	213,5			
Contraintes (kPa)	150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	750,3			
Poids CBR (g)	7447,1			
Volume (cm ³)	324,3			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,277			
Hauteur (mm)	113,96			
	113,87			
	114,00			
	114,06			
	114,07			
Moyenne (mm)	113,99			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	Φ ₁	61,75	59,28	61,88
	Φ ₂	60,33	61,59	61,12
	Φ ₃	60,22	61,00	62,51
		60,77	60,62	61,84
Moyenne (mm)	61,08			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	-	97,2	96,8	
Diamètre (mm)	-	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	-	322,5	321,2	
Indice des vides (e _r)	-	0,270	0,265	
Taux de consolidation	N.D.	0,5%	1,0%	
Teneur en eau				
Tare (g)	126,1			
Échantillon gelé (g)	750,3			
Tare + échantillon séché (g)	811,6			
Masse de sol (g)	685,5			
Masse d'eau (g)	64,8			
Teneur en eau	9,5%			
Commentaires				
Ce till semble moins graveleux que celui de Quaqtq et légèrement plus riche en glace à première vue. Température imposée à +2°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures. L'essai à 100 kPa n'a pas pu être retenu compte tenu que la carotte n'occupait pas les 65 mm de diamètre d'après les calculs.				



Échantillon prélevé le 19 juin 2009
Aéroport de Kangirsuk



Échantillon avant et après essai consolidation
au dégel

Tableau 35: Données de l'essai de consolidation réalisé sur KANGIR_F2_265_280, KANGIR_F2_280_292 et KANGIR_F3_238_248.

	KANGIR_F2_265_280			KANGIR_F2_280_292			KANGIR_F3_238_248		
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till		
Date de début	13-juil-11			08-juil-11			18-juil-11		
Date de fin	18-juil-11			13-juil-11			20-juil-11		
Durée (h)	112,0			126,0					
Contraintes (kPa)	100 - 200			100 - 150 - 200			100-200		
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai		
Poids gelé (g)	915,0			775,0			555,0		
Poids CBR (g)	12530,0			12436,7			12290,0		
Volume (cm ³)	391,9			344,7			265,8		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,267			0,320			0,435		
Hauteur (mm)	141,27			120,13			98,68		
	141,76			120,55			98,74		
	140,85			120,84			98,83		
	141,22			120,70			98,48		
	140,87			120,76			98,65		
Moyenne (mm)	141,19			120,60			98,68		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas
φ ₁	60,48	59,62	56,76	60,93	59,60	60,84	60,59	59,05	58,92
φ ₂	58,12	60,78	60,11	59,85	60,69	61,14	58,55	57,71	57,74
φ ₃	59,63	59,34	60,17	59,59	59,58	60,69	60,69	57,64	56,22
	59,41	59,91	59,01	60,12	59,96	60,89	59,94	58,13	57,63
Moyenne (mm)	59,45			60,32			58,57		
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai		
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Hauteur (mm)	119,79	-	117,43	100,46	99,31	98,87	70,70	-	69,37
Diamètre (mm)	65,0	-	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	-	65,0
Volume (cm ³)	397,5	-	389,7	333,3	329,5	328,1	234,6	-	230,2
Indice des vides (e _f)	0,285	-	0,260	0,277	0,262	0,256	0,266	-	0,242
Taux de consolidation	-1,4%	-	0,6%	3,3%	4,4%	4,8%	11,8%	-	13,4%
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau		
Tare (g)	150			155			155		
Échantillon gelé (g)	915,0			775,0			555,0		
Tare + échantillon séché (g)	985,0			860,0			655,2		
Masse de sol (g)	835,0			705,0			500,2		
Masse d'eau (g)	80,0			70,0			54,8		
Teneur en eau	9,6%			9,9%			11,0%		

Tableau 36: Données de l'essai de consolidation réalisé sur KANGIR_F3_250_265, KANGIR_F3_440_454 et KANGIR_F3_457_472.

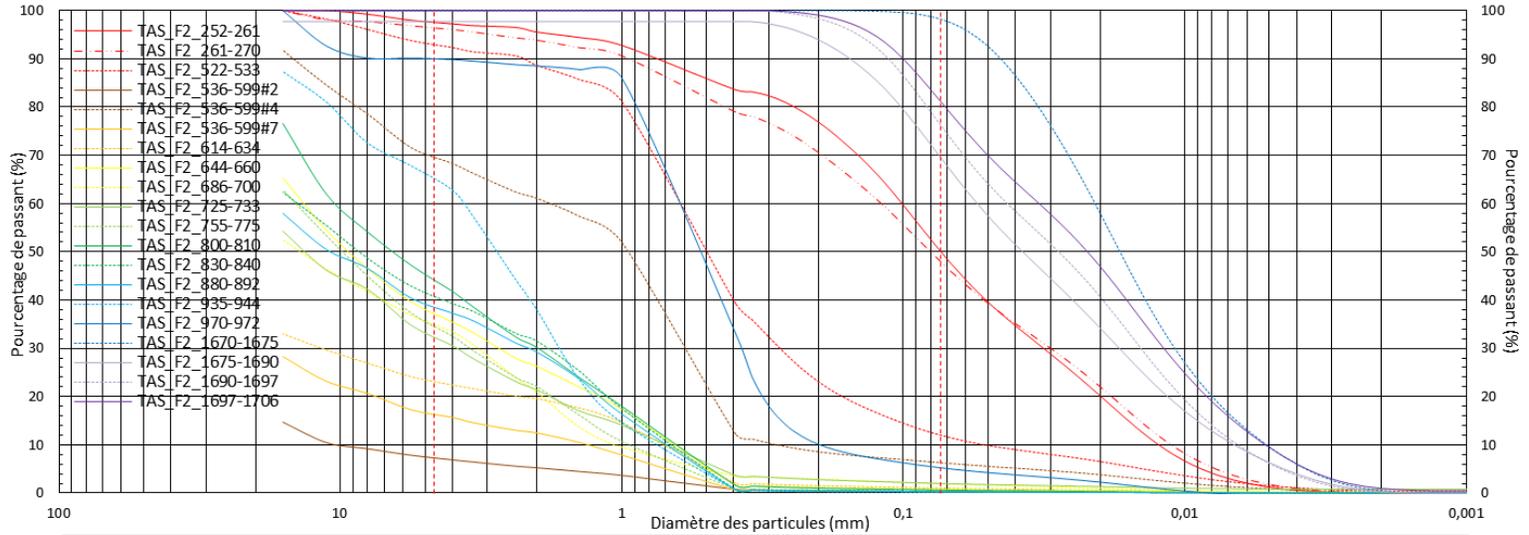
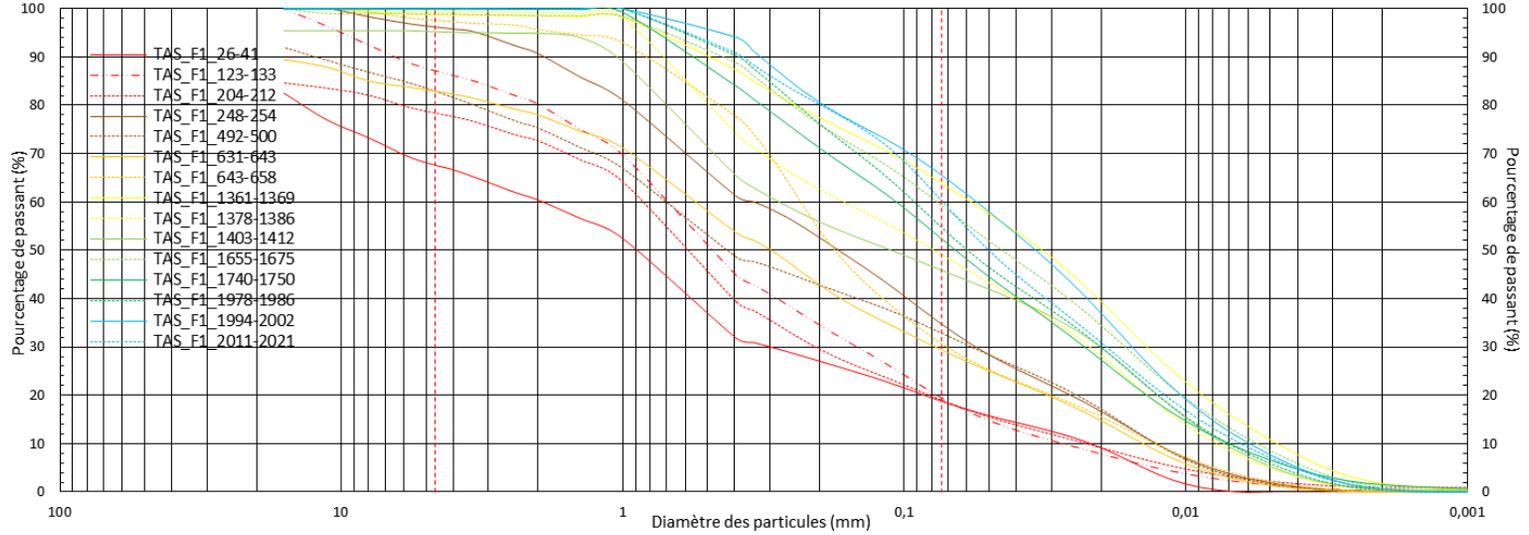
	KANGIR_F3_250_265			KANGIR_F3_440_454			KANGIR_F3_457_472		
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till		
Date de début	05-juil-11			27-juil-11			29-juil-11		
Date de fin	08-juil-11								
Durée (h)	44,0								
Contraintes (kPa)	200			100-200			100-200		
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai		
Poids gelé (g)	882			887,0			951,6		
Poids CBR (g)	12492,0			12469,5			12459,9		
Volume (cm ³)	403,4			401,0			447,5		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,362			0,354			0,428		
Hauteur (mm)	147,98			139,36			152,38		
	148,08			139,71			153,44		
	147,94			139,49			155,41		
	147,88			138,72			155,45		
	148,18			139,07			152,90		
Moyenne (mm)	148,01			139,27			153,92		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas
φ ₁	60,43	59,87	57,47	57,85	60,10	60,00	62,52	60,07	61,54
φ ₂	57,94	60,29	55,58	60,81	61,28	61,05	61,04	60,11	61,70
φ ₃	60,08	60,59	57,92	59,76	61,64	62,41	61,75	60,43	58,40
	59,48	60,25	56,99	59,47	61,01	61,15	61,77	60,20	60,55
Moyenne (mm)	58,91			60,54			60,84		
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai		
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Hauteur (mm)	-	-	114,17	118,00	-	106,94	115,82	-	114,12
Diamètre (mm)	-	-	65,0	65,0	-	65,0	65,0	-	65,0
Volume (cm ³)	-	-	378,9	391,6	-	354,9	384,3	-	378,7
Indice des vides (e _f)	-	-	0,279	0,322	-	0,198	0,227	-	0,209
Taux de consolidation	-	-	6,1%	2,3%	-	11,5%	14,1%	-	15,4%
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau		
Tare (g)	195,5			156,6			116,7		
Échantillon gelé (g)	882			887,0			951,6		
Tare + échantillon séché (g)	995,0			956,2			962,5		
Masse de sol (g)	799,5			799,6			845,8		
Masse d'eau (g)	82,5			87,4			105,8		
Teneur en eau	10,3%			10,9%			12,5%		

	KANGIR_F3_250_265			KANGIR_F3_440_454			KANGIR_F3_457_472		
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till		
Date de début	05-juil-11			27-juil-11			29-juil-11		
Date de fin	08-juil-11								
Durée (h)	44,0								
Contraintes (kPa)	200			100-200			100-200		
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai		
Poids gelé (g)	882			887,0			951,6		
Poids CBR (g)	12492,0			12469,5			12459,9		
Volume (cm ³)	403,4			401,0			447,5		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,362			0,354			0,428		
Hauteur (mm)	147,98			139,36			152,38		
	148,08			139,71			153,44		
	147,94			139,49			155,41		
	147,88			138,72			155,45		
	148,18			139,07			152,90		
Moyenne (mm)	148,01			139,27			153,92		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas
Φ ₁	60,43	59,87	57,47	57,85	60,10	60,00	62,52	60,07	61,54
Φ ₂	57,94	60,29	55,58	60,81	61,28	61,05	61,04	60,11	61,70
Φ ₃	60,08	60,59	57,92	59,76	61,64	62,41	61,75	60,43	58,40
	59,48	60,25	56,99	59,47	61,01	61,15	61,77	60,20	60,55
Moyenne (mm)	58,91			60,54			60,84		
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai		
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Hauteur (mm)	-	-	114,17	118,00	-	106,94	115,82	-	114,12
Diamètre (mm)	-	-	65,0	65,0	-	65,0	65,0	-	65,0
Volume (cm ³)	-	-	378,9	391,6	-	354,9	384,3	-	378,7
Indice des vides (e _f)	-	-	0,279	0,322	-	0,198	0,227	-	0,209
Taux de consolidation	-	-	6,1%	2,3%	-	11,5%	14,1%	-	15,4%
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau		
Tare (g)	195,5			156,6			116,7		
Échantillon gelé (g)	882			887,0			951,6		
Tare + échantillon séché (g)	995,0			956,2			962,5		
Masse de sol (g)	799,5			799,6			845,8		
Masse d'eau (g)	82,5			87,4			105,8		
Teneur en eau	10,3%			10,9%			12,5%		

Tableau 37: Données de l'essai de consolidation réalisé sur KANGIR_F3_675_690 et KANGIR_F3_690_705.

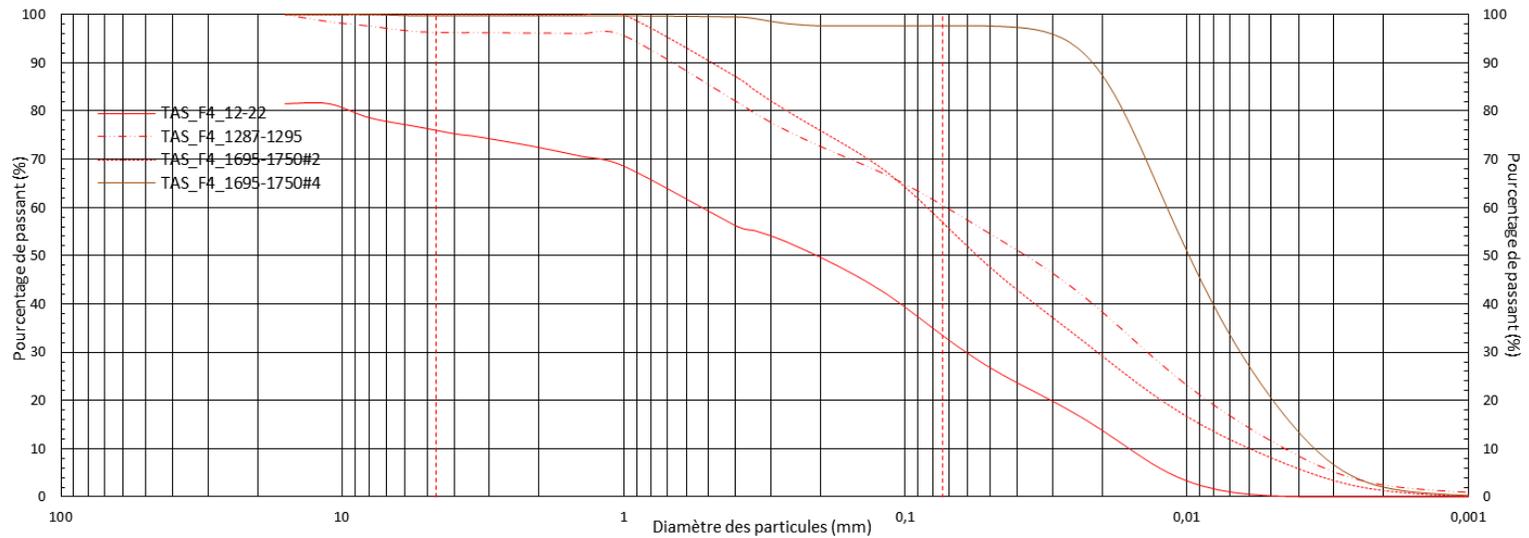
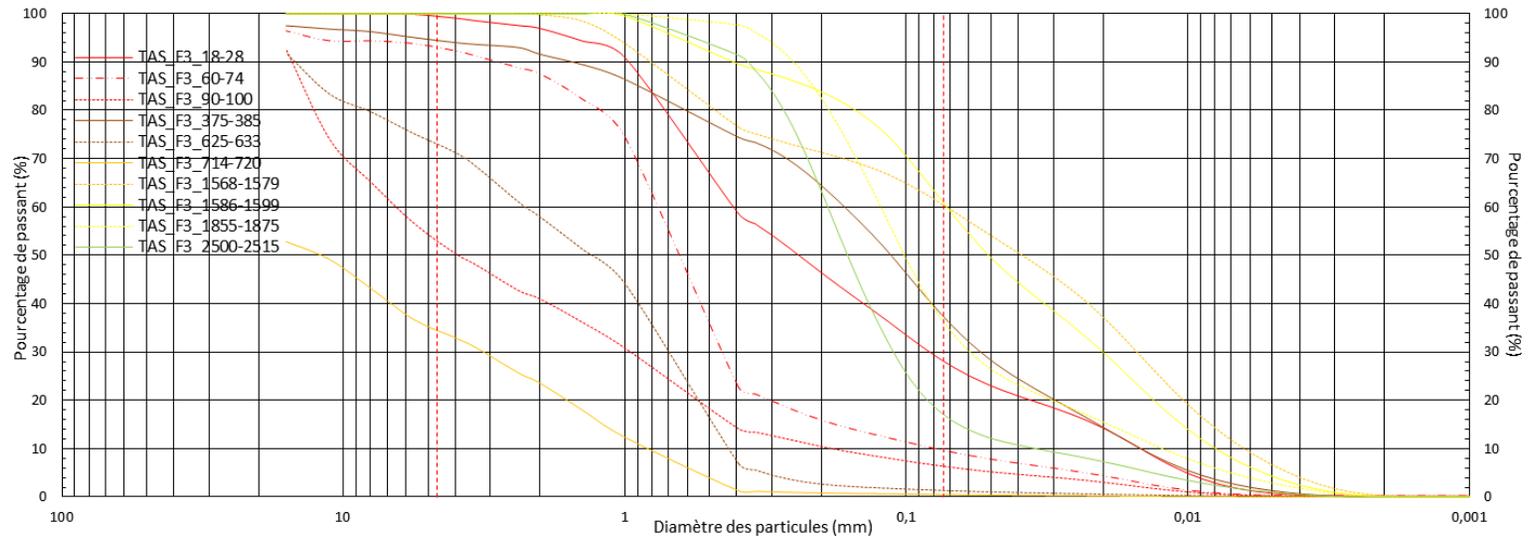
	KANGIR_F3_675_690			KANGIR_F3_690_705			
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	05-août-11			21-juil-11			
Date de fin				27-juin-11			
Durée (h)							
Contraintes (kPa)	100-200			100-200			
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai
Poids gelé (g)	868,9			864,5			
Poids CBR (g)	12454,1			12493,3			
Volume (cm ³)	401,2			377,0			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,377			0,288			
Hauteur (mm)	151,49			143,93			
	151,31			144,39			
	151,73			144,22			
	152,66			144,98			
	152,53			144,17			
Moyenne (mm)	151,94			144,34			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	
φ ₁	57,75	57,16	57,30	58,84	59,42	55,49	
φ ₂	58,60	58,08	59,34	57,75	58,72	57,22	
φ ₃	58,23	58,30	57,10	58,21	57,88	55,51	
	58,19	57,85	57,91	58,27	58,67	56,07	
Moyenne (mm)	57,98			57,67			
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	
Hauteur (mm)	-	-	118,80	116,02	-	112,78	
Diamètre (mm)	-	-	65,0	65,0	-	65,0	
Volume (cm ³)	-	-	394,2	385,0	-	374,2	
Indice des vides (e _f)	-	-	0,353	0,315	-	0,278	
Taux de consolidation	-	-	1,7%	-2,1%	-	0,7%	
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau
Tare (g)	155,9			354,2			
Échantillon gelé (g)	868,9			864,5			
Tare + échantillon séché (g)	942,6			1144,8			
Masse de sol (g)	786,7			790,6			
Masse d'eau (g)	82,2			73,9			
Teneur en eau	10,4%			9,3%			

AEROPORT DE TASIUAQ



USCS ¹	Cailloux	Graviers			Sables			À grains fins (Sils, argiles)											
	75	Grossiers	19	Fins	4,75	Grossiers	2,0	Moyens	0,425	Fins	0,075	0,0							
M.I.T. ²	Cailloux	Graviers			Sables			Sils			Fins	Argiles							
	60	Grossiers	20	Moyens	6	Fins	2,0	Grossiers	0,6	Moyens	0,2	Fins	0,063	Grossiers	0,02	Moyens	0,006	Fins	0,002

1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.



USCS ¹	Cailloux	Graviers			Sables			À grains fins (Silt, argiles)				
		75	Grossiers	Fins	4,75	Grossiers	Moyens	Fins	0,075			
M.I.T. ²	Cailloux	Graviers			Sables			Silt			Argiles	
		60	Grossiers	Moyens	Fins	2,0	Grossiers	Moyens	Fins	0,063	Grossiers	Moyens

1. Classification unifiée des sols.
 2. Normes britanniques et du Massachusetts Institute of Technology.

Tableau 38: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage TAS_F1.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
TAS_F1_26-41	-0,26	-0,41	n.d	n.d	4,37	0,00	32,23	48,86	19,17	-0,26	88,59	2,11	33,18	NP	n.a	n.a	SM
TAS_F1_123-133	-1,23	-1,33	10,81	n.d	0,60	0,00	12,70	67,60	19,52	0,19	23,93	1,21	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_204-212	-2,04	-2,12	12,56	n.d	1,13	0,00	21,52	59,30	18,24	0,94	35,50	2,37	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_248-254	-2,48	-2,54	16,75	n.d	1,34	4,25	2,14	61,70	34,29	1,87	28,36	0,73	17,43	NP	n.a	n.a	SM
TAS_F1_492-500	-4,92	-5,00	16,35	n.d	1,88	5,75	17,56	50,39	31,87	0,17	53,19	0,43	18,39	13,16	5,23	0,61	SM
TAS_F1_631-643	-6,31	-6,43	14,66	n.d	2,11	4,09	17,05	53,36	29,50	0,08	37,98	0,78	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_643-658	-6,43	-6,58	15,99	n.d	0,81	2,56	2,34	66,69	30,93	0,04	18,15	1,66	14,00	NP	n.a	n.a	SM
TAS_F1_780_810#1	-7,80	-7,95	16,44	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_780_810#2	-7,95	-8,10	6,81	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1353_1394#1	-13,53	-13,61	41,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1361-1369	-13,61	-13,69	39,31	n.d	2,57	0,00	1,26	34,63	62,36	1,75	12,24	0,69	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1353_1394#3	-13,69	-13,77	36,98	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1378-1386	-13,78	-13,86	41,10	n.d	4,19	0,00	0,48	50,22	49,01	0,30	21,09	0,38	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1353_1394#5	-13,85	-13,94	49,05	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1394_1420#1	-13,94	-14,05	36,99	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1403-1412	-14,03	-14,12	31,12	n.d	5,38	0,00	4,76	49,21	45,44	0,59	38,11	0,20	32,39	19,77	12,62	0,90	SC-CL
TAS_F1_1394_1420#3	-14,10	-14,20	28,45	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1655-1675	-16,55	-16,75	32,42	n.d	3,92	0,00	1,09	39,27	58,75	0,90	13,69	0,64	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1740-1750	-17,40	-17,50	32,67	n.d	2,14	0,00	0,00	47,27	51,25	1,48	15,25	0,70	30,04	15,66	14,38	1,18	SC-CL
TAS_F1_1970_2002#1	-19,70	-19,80	22,49	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1978-1986	-19,78	-19,86	26,58	n.d	3,52	0,00	0,00	44,87	54,81	0,32	13,06	0,62	29,32	17,62	11,70	0,77	SC-CL
TAS_F1_1970_2002#3	-19,90	-20,02	25,03	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_1994-2002	-19,94	-20,02	26,90	n.d	3,34	0,00	0,00	34,15	65,28	0,58	9,32	0,73	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_2002_2030#1	-20,02	-20,12	26,78	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_2011-2021	-20,11	-20,21	28,12	n.d	3,62	0,00	0,00	39,28	60,16	0,57	11,47	0,79	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F1_2002_2030#3	-20,20	-20,30	28,11	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

Tableau 39: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage TAS_F2.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
TAS_F2_252-261	-2,52	-2,61	27,01	n.d	2,12	4,16	2,40	47,00	50,56	0,04	8,17	0,81	17,67	NP	n.a	n.a	SM-ML
TAS_F2_261-270	-2,61	-2,70	26,86	n.d	0,99	6,49	3,57	48,06	48,30	0,07	10,72	0,67	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_522-533	-5,22	-5,33	16,53	n.d	0,54	2,84	6,98	80,89	11,69	0,43	11,08	2,57	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_536-599#2	-5,36	-5,99	1,30	n.d	0,90	9,93	92,77	6,94	0,28	0,01	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_536-599#4	-5,36	-5,99	12,65	n.d	1,47	7,65	30,52	63,55	5,74	0,19	6,02	0,58	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
TAS_F2_536-599#7	-5,36	-5,99	3,47	n.d	1,18	9,23	83,65	16,06	0,21	0,08	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_536_599#1	-5,36	-5,46	14,83	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_536_599#3	-5,56	-5,66	6,25	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_536_599#5	-5,76	-5,86	3,96	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_536_599#6	-5,86	-5,99	5,40	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_614-634	-6,14	-6,34	5,26	n.d	1,64	5,17	76,88	22,12	0,91	0,09	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_644-660	-6,44	-6,60	8,02	n.d	0,68	5,26	62,66	36,60	0,55	0,19	19,32	0,80	n.d	n.d	n.d	n.d	GP
TAS_F2_686-700	-6,86	-7,00	6,17	n.d	5,63	8,07	65,18	33,01	1,66	0,15	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_725-733	-7,25	-7,33	6,46	n.d	1,37	6,82	67,64	30,44	1,12	0,80	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_755-775	-7,55	-7,75	5,80	n.d	2,84	6,76	65,28	34,36	0,27	0,09	15,16	0,87	n.d	n.d	n.d	n.d	GP
TAS_F2_800-810	-8,00	-8,10	7,72	n.d	1,72	5,88	55,74	43,66	0,55	0,05	15,67	0,57	n.d	n.d	n.d	n.d	GP
TAS_F2_830-840	-8,30	-8,40	8,03	n.d	2,01	6,41	59,06	40,64	0,28	0,03	19,61	0,33	n.d	n.d	n.d	n.d	GP
TAS_F2_880-892	-8,80	-8,92	7,45	n.d	2,56	5,90	61,29	38,45	0,22	0,05	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F2_920_955#1	-9,20	-9,30	14,33	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_935-944	-9,35	-9,44	14,00	n.d	0,85	5,13	34,88	64,92	0,10	0,09	4,80	1,00	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
TAS_F2_920_955#3	-9,40	-9,55	15,82	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_970-972	-9,70	-9,72	26,51	n.d	0,85	5,13	10,45	84,32	5,72	-0,50	2,64	1,35	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
TAS_F2_1670-1675	-16,70	-16,75	-33,18	n.d	1,19	12,31	0,00	1,69	97,81	0,50	4,07	1,10	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_1675-1690	-16,75	-16,90	34,24	n.d	3,07	9,13	2,25	27,66	69,76	0,34	8,19	0,80	29,02	17,66	11,36	1,46	CL
TAS_F2_1690-1697	-16,90	-16,97	32,54	n.d	1,31	10,87	0,00	23,16	76,69	0,16	6,60	0,74	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F2_1697-1706	-16,97	-17,06	29,14	n.d	0,00	10,28	0,00	18,34	80,69	0,97	6,37	0,83	25,65	16,47	9,19	1,38	CL

Tableau 40: Synthèse des propriétés géotechniques mesurées sur les échantillons de sol prélevés au forage TAS_F3 et TAS_F4.

Nom de l'échantillon	Profondeur (m)		W (%)	NaCl (ppt)	MO (%)	CO ₃ (%)	Granulométrie (%)				Distribution		Consistance				USCS
	Sommet	Base					Gr	Sa	Si-Ar	Ar	C _u	C _c	w _L	w _p	I _p	I _L	
TAS_F3_18-28	-0,18	-0,28	52,34	n.d	13,31	4,90	0,59	71,65	27,55	0,21	27,48	1,20	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_60-74	-0,60	-0,74	14,47	n.d	1,49	1,33	7,01	83,36	9,40	0,23	8,67	3,65	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
TAS_F3_90-100	-0,90	-1,00	8,10	n.d	1,06	4,30	47,04	46,79	6,06	0,12	33,47	0,74	n.d	n.d	n.d	n.d	SP-SM
TAS_F3_112-116	-1,12	-1,16	18,60	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_123-126	-1,23	-1,26	23,46	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_158-162	-1,58	-1,62	24,28	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_176-180	-1,76	-1,80	23,98	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_177-181	-1,77	-1,81	24,18	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_195-200	-1,95	-2,00	18,06	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_196-199	-1,96	-1,99	20,06	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_212-220	-2,12	-2,20	18,79	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_375-385	-3,75	-3,85	23,30	n.d	1,06	4,69	5,50	56,75	37,70	0,06	11,29	1,22	16,02	NP	n.a	n.a	SM
TAS_F3_625-633	-6,25	-6,33	11,73	n.d	1,06	1,39	26,96	71,71	1,19	0,14	5,38	0,44	n.d	n.d	n.d	n.d	SP
TAS_F3_714-720	-7,14	-7,20	7,51	n.d	2,03	0,00	65,33	34,18	0,48	0,01	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	G
TAS_F3_1560_1610#1	-15,60	-15,70	35,84	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_1568-1579	-15,68	-15,79	35,92	n.d	3,60	12,07	0,00	39,37	60,39	0,23	11,44	0,50	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_1560_1610#3	-15,80	-15,90	31,40	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_1586-1599	-15,86	-15,99	33,88	n.d	2,49	9,23	0,00	38,65	61,29	0,06	9,02	0,70	26,16	15,75	10,41	1,74	CL
TAS_F3_1560_1610#5	-16,00	-16,10	30,81	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F3_1855-1875	-18,55	-18,75	28,99	n.d	1,18	0,00	0,00	63,16	36,78	0,06	10,00	2,32	19,41	NP	n.a	n.a	SM
TAS_F3_2500-2515	-25,00	-25,15	25,30	n.d	0,43	2,57	0,00	82,59	17,42	-0,01	5,47	1,86	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_12-22	-0,12	-0,22	54,16	n.d	15,67	0,00	23,95	42,28	33,74	0,03	31,77	0,45	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4≈8m	-8,00	-8,00	5,89	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1280_1302#1	-12,80	-12,87	32,53	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1287-1295	-12,87	-12,95	33,48	n.d	2,94	0,00	3,62	35,67	58,23	2,47	15,98	0,59	31,38	14,43	16,95	1,12	CL
TAS_F4_1280_1302#3	-12,95	-13,02	28,59	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1650_1695#1	-16,50	-16,59	28,94	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1650_1695#3	-16,68	-16,77	29,68	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1650_1695#5	-16,85	-16,95	41,62	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1695-1750#2	-16,95	-17,50	45,78	n.d	2,06	0,00	0,00	42,69	56,00	1,31	14,03	0,87	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
TAS_F4_1695-1750#4	-16,95	-17,50	27,98	n.d	3,77	0,00	0,25	2,10	95,63	2,03	3,35	1,01	30,40	16,56	13,84	0,82	CL

Tableau 41 : Données de l'essai de consolidation réalisé sur TAS_F1_310_323.

TAS_F1_310_323				
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur till			
Date de début	21-janv-10			
Date de fin	27-janv-10			
Durée (h)	140,3			
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200			
Avant l'essai				
Poids gelé (g)	746,1			
Poids CBR (g)	7370,1			
Volume (cm ³)	379,6			
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			
Indice des vides (e ₀)	0,693			
Hauteur (mm)	130,63			
	130,61			
	130,56			
	130,54			
	130,39			
Moyenne (mm)	130,55			
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	
	Φ ₁	60,43	61,40	61,76
	Φ ₂	60,97	61,52	61,40
	Φ ₃	61,17	61,53	61,25
	60,86	61,48	61,47	
Moyenne (mm)	61,27			
Après l'essai				
Contrainte (kPa)	100	150	200	
Hauteur (mm)	102,1	101,2	100,2	
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0	
Volume (cm ³)	338,8	335,8	332,5	
Indice des vides (e _r)	0,511	0,498	0,483	
Taux de consolidation	10,7%	11,5%	12,4%	
Teneur en eau				
Tare (g)	126,2			
Échantillon gelé (g)	746,1			
Tare + échantillon séché (g)	731,5			
Masse de sol (g)	605,3			
Masse d'eau (g)	140,8			
Teneur en eau	23,3%			
Commentaires				
Les graviers sont fins à moyens et il ne semble pas y avoir de lentilles, seulement de la glace interstitielle. Température imposée à +2°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures.				



Échantillon prélevé le 30 juin 2009
Aéroport de Tasiujaq



Échantillon avant et après essai consolidation au dégel

Tableau 42 : Données de l'essai de consolidation réalisé sur TAS_F3_321_333.

TAS_F3_321_333			
Type d'essai	Essai de consolidation au dégel sur AS		
Date de début	27-janv-10		
Date de fin	02-févr-10		
Durée (h)	143,0		
Contraintes (kPa)	100, 150 et 200		
Avant l'essai			
Poids gelé (g)	652,6		
Poids CBR (g)	7315,0		
Volume (cm ³)	350,4		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,820		
Hauteur (mm)	126,60		
	126,09		
	126,42		
	127,00		
	126,64		
Moyenne (mm)	126,64		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas
	ϕ_1	59,39	60,14
ϕ_2	59,19	59,99	60,31
ϕ_3	59,70	60,15	60,22
	59,43	60,09	60,28
Moyenne (mm)	59,93		
Après l'essai			
Contrainte (kPa)	100	150	200
Hauteur (mm)	93,0	91,7	90,4
Diamètre (mm)	65,0	65,0	65,0
Volume (cm ³)	308,6	304,3	300,0
Indice des vides (e)	0,603	0,581	0,558
Taux de consolidation	11,9%	13,2%	14,4%
Teneur en eau			
Tare (g)	126,3		
Échantillon gelé (g)	652,6		
Tare + échantillon séché (g)	646,1		
Masse de sol (g)	519,8		
Masse d'eau (g)	132,8		
Teneur en eau	25,5%		
Commentaires			
<p>On peut observer sur cet échantillon des lentilles ou d'anciennes lentilles de glace très nombreuses. Il y a des traces de graviers fins à grossiers dans cette carotte. Température imposée à +3°C sur la tête et 0°C sur la base afin de dégeler par le haut sur une période de 24 heures. **Lors de tous les essais de consolidation, il y avait drainage par le haut et le bas et l'échantillon était saturé en eau lors du dégel.</p>			



Échantillon prélevé le 8 juillet 2009
Aéroport de Tasiujaq



Échantillon avant et après essai consolidation
au dégel

Tableau 43: Données de l'essai de consolidation réalisé sur TAS_F1_643_658, TAS_F2_252_261 et TAS_F2_522_533.

	TAS_F1_643_658			TAS_F2_252_261			TAS_F2_522_533		
Type d'essai	consolidation			consolidation			consolidation		
Date de début	22-sept-11			11-oct-11					
Date de fin				13-oct-11					
Durée (h)									
Contraintes (kPa)	100-200			100-200			100-200		
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai		
Poids gelé (g)	877,0			466,5			612,5		
Poids CBR (g)	12568,7			12028,2			12174,3		
Volume (cm ³)	428,0			257,9			319,2		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			2,7		
Indice des vides (e ₀)	0,528			0,896			0,640		
Hauteur (mm)	149,00			91,59			113,74		
	148,80			91,12			116,28		
	148,00			91,33			112,70		
	148,00			91,05			115,74		
	148,00			90,55			115,90		
Moyenne (mm)	148,36			91,13			114,87		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas
φ ₁	61,13	59,07	60,62	61,29	60,46	59,98	59,37	59,47	60,20
φ ₂	59,99	59,84	61,61	59,32	60,14	59,30	59,38	58,84	58,74
φ ₃	61,03	59,72	62,42	60,30	59,74	59,74	58,41	60,71	60,21
	60,72	59,54	61,55	60,30	60,11	59,67	59,05	59,67	59,72
Moyenne (mm)	60,60			60,03			59,48		
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai		
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Hauteur (mm)	121,03	-	118,11	61,96	-	59,89	91,20	-	90,39
Diamètre (mm)	65,0	-	65,0	65,0	-	65,0	65,0	-	65,0
Volume (cm ³)	401,6	-	391,9	205,6	-	198,7	302,6	-	299,9
Indice des vides (e _f)	0,434	-	0,400	0,511	-	0,461	0,555	-	0,541
Taux de consolidation	6,2%	-	8,4%	20,3%	-	22,9%	5,2%	-	6,0%
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau		
Tare (g)	122,8			197,4			155,8		
Échantillon gelé (g)	877,0			466,5			612,5		
Tare + échantillon séché (g)	878,9			564,7			681,4		
Masse de sol (g)	756,1			367,3			525,6		
Masse d'eau (g)	120,9			99,2			86,9		
Teneur en eau	16,0%			27,0%			16,5%		

Tableau 44: Données de l'essai de consolidation réalisé sur TAS_F2_1675_1690, TAS_F2_1697_1706 et TAS_F3_375_385.

	TAS_F2_1675_1690			TAS_F2_1697_1706			TAS_F3_375_385		
Type d'essai	consolidation			consolidation			consolidation		
Date de début							02-sept-11		
Date de fin									
Durée (h)									
Contraintes (kPa)	100			100-200			100-200		
	Avant l'essai			Avant l'essai			Avant l'essai		
Poids gelé (g)	735,5			464,9			524,4		
Poids CBR (g)	12343,0			12113,5			12175,3		
Volume (cm ³)	424,3			248,1			287,3		
Densité des grains (g/cm ³)	2,7			2,7			2,7		
Indice des vides (e ₀)	1,091			0,861			0,824		
Hauteur (mm)	146,00			85,62			102,87		
	145,00			85,48			102,99		
	145,00			85,52			102,50		
	146,00			86,62			103,58		
	145,00			85,36			102,50		
Moyenne (mm)	145,40			85,72			102,89		
Diamètre (mm)	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas	Haut	Centre	Bas
φ ₁	60,47	61,66	61,33	60,06	60,64	61,44	58,64	59,40	59,60
φ ₂	60,24	61,90	61,40	59,22	60,93	61,72	59,59	58,90	61,40
φ ₃	59,73	61,16	60,68	59,10	61,61	61,63	60,38	58,49	60,21
	60,15	61,57	61,14	59,46	61,06	61,60	59,54	58,93	60,40
Moyenne (mm)	60,95			60,71			59,62		
	Après l'essai			Après l'essai			Après l'essai		
Contrainte (kPa)	100	150	200	100	150	200	100	150	200
Hauteur (mm)	98,81	-	-	66,52	-	65,16	83,45	-	82,21
Diamètre (mm)	65,0	-	-	65,0	-	65,0	65,0	-	65,0
Volume (cm ³)	327,9	-	-	220,7	-	216,2	276,9	-	272,8
Indice des vides (e _f)	0,616	-	-	0,656	-	0,622	0,758	-	0,732
Taux de consolidation	22,7%	-	-	11,0%	-	12,8%	3,6%	-	5,0%
	Teneur en eau			Teneur en eau			Teneur en eau		
Tare (g)	156			122,8			154,1		
Échantillon gelé (g)	735,5			464,9			524,4		
Tare + échantillon séché (g)	703,9			482,8			579,4		
Masse de sol (g)	547,9			360,0			425,3		
Masse d'eau (g)	187,6			104,9			99,1		
Teneur en eau	34,2%			29,1%			23,3%		