



Modèle numérique de terrain

Résultats (Phase de construction 1)

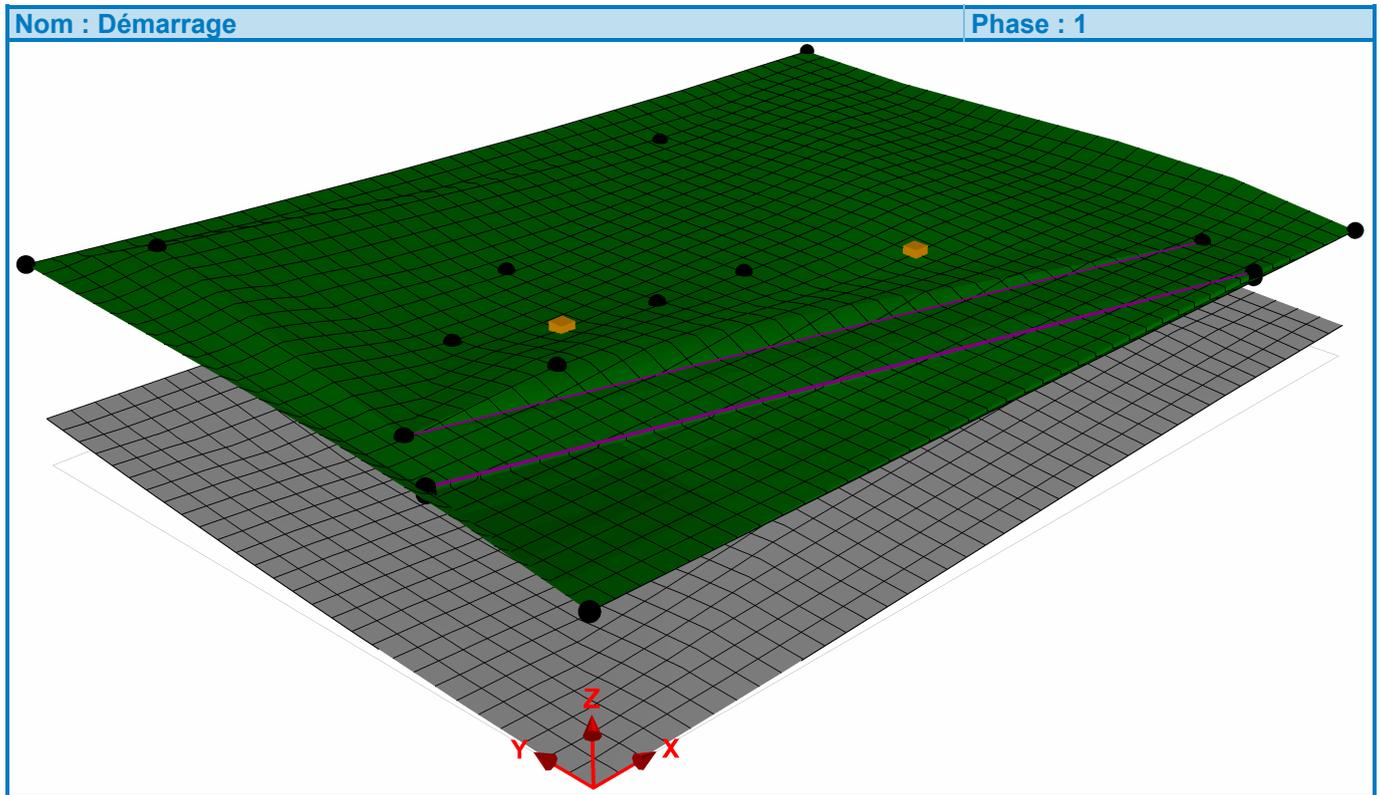
Génération

Paramètres

Lissage : moyen

Bordure active : 0,0 %

Démarrage



Données d'entrée (Phase de construction 2)

Assignation

Num.	Nom couches	Sol assigné	Echantillon
1	Terrains	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Couche 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Couche 2	Silty gravel (GM)	

Coordonnées des points

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16



Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
7	4,50	4,50	100,39
8	7,90	5,60	100,05
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
11	13,75	11,40	99,91
12	10,00	5,50	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
20001	6,00	6,00	100,05
20002	13,00	4,00	99,90

Bords saisis entre les points du terrain

Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin
1	5	6	2	3	4			

Terrassement

Terrassement numéro 1: Earth grading 1

Hauteur : 102,00 m
Inclin. : 89,00 °

Points du terrassement

Num.	Coordonnée local			Inclin. [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	5,50	12,90	102,00	89,00
2	17,50	12,90	102,00	89,00
3	7,05	8,70	102,00	89,00

Terrassement numéro 2: Earth grading 2

Hauteur : Autres
Inclin. : 89,00 °

Points du terrassement

Num.	Coordonnée local			Inclin. [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	18,95	7,75	98,60	89,00
2	17,20	12,60	98,10	89,00
3	14,20	11,40	98,10	89,00
4	15,76	7,40	98,60	89,00
5	14,41	1,51	99,80	89,00
6	17,50	0,76	99,72	89,00

Résultats (Phase de construction 2)

Calcul du volume des terrassements de la phase n°4 par rapport à la phase n°3

EXCAVÉ

Sol	Sans lâcheté [m³]	Coefficient lâcheté	Au total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	38,09	1,10	41,89
Au total	38,09	-	41,89



Sol	Sans lâcheté [m³]	Coefficient lâcheté	Au total [m³]
Silty gravel (GM)	0,00	1,10	0,00
Au total	38,09	-	41,89

REMBLAYÉ

Sol	[m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	49,77
Silty gravel (GM)	0,00
Au total	49,77

Structures linéaires

Structure linéaire numéro 1: Line-construction 1

Type : Longitudinale linéaire

Programme : Tassements

Points de la ligne

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,56

Démarrage

Type de la structure	Programme	Nom	Etat
Structure linéaire	Tassements	Line-construction 1	

Line-construction 1 - Tassements

Calcul de tassement

Données d'entrée

Projet

Paramètres

Standard- EN 1997 - DA2

Tassements

Méthode de calcul :

CSN 73 1001 (Calcul en utilisant le module edométrique)

Limitation de la zone de déformation :

pourcentage Sigma,Or

Coef. de limitation de la zone de déformation : 10,0 [%]

Interface

Num.	Placement de l'interface	Coordonnées des points de l'interface [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,14	-0,06
		3,48	-0,03	5,78	-0,23	7,67	-0,26
		7,71	-0,26	8,24	-0,22	10,69	-0,16
		13,38	-0,24	14,89	-0,26	14,92	-1,68
		17,26	-1,70				
2		7,71	-0,26	11,43	-0,31	14,89	-0,26



Num.	Placement de l'interface	Coordonnées des points de l'interface [m]					
		x	z	x	z	x	z
3		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

Paramètres des sols

Gravelly silt (MG), consistency firm

Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Module edométrique : $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$

Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Silty gravel (GM)

Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Module edométrique : $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$

Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Assignation et surfaces

Num.	Placement de la surface	Coordonnées des points de la surface [m]				Assignée sol
		x	z	x	z	
1		11,43	-0,31	14,89	-0,26	Gravelly silt (MG), consistency firm
		13,38	-0,24	10,69	-0,16	
		8,24	-0,22	7,71	-0,26	
2		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-1,70	
		14,92	-1,68	14,89	-0,26	
		11,43	-0,31	7,71	-0,26	
		7,67	-0,26	5,78	-0,23	
		3,48	-0,03	1,14	-0,06	
		0,36	0,06	0,00	0,00	
3		15,04	-2,36	8,33	-2,98	Silty gravel (GM)
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	
		0,00	-3,00			

Eau

Type : Pas d'eau

Disposition de trous de forage pour l'analyse

Disposition et raffinement des trous de forage pour l'analyse : standard

Disposition horizontale

Méthode de disposition : exact

Compléter les trous de forage pour l'analyse : par le nombre des tronçons

Nombre des tronçons : 20

Raffinement vertical

Num. A partir de la profondeur [m] Raffinement [m]

1 0,00 0,10

2 2,00 0,30

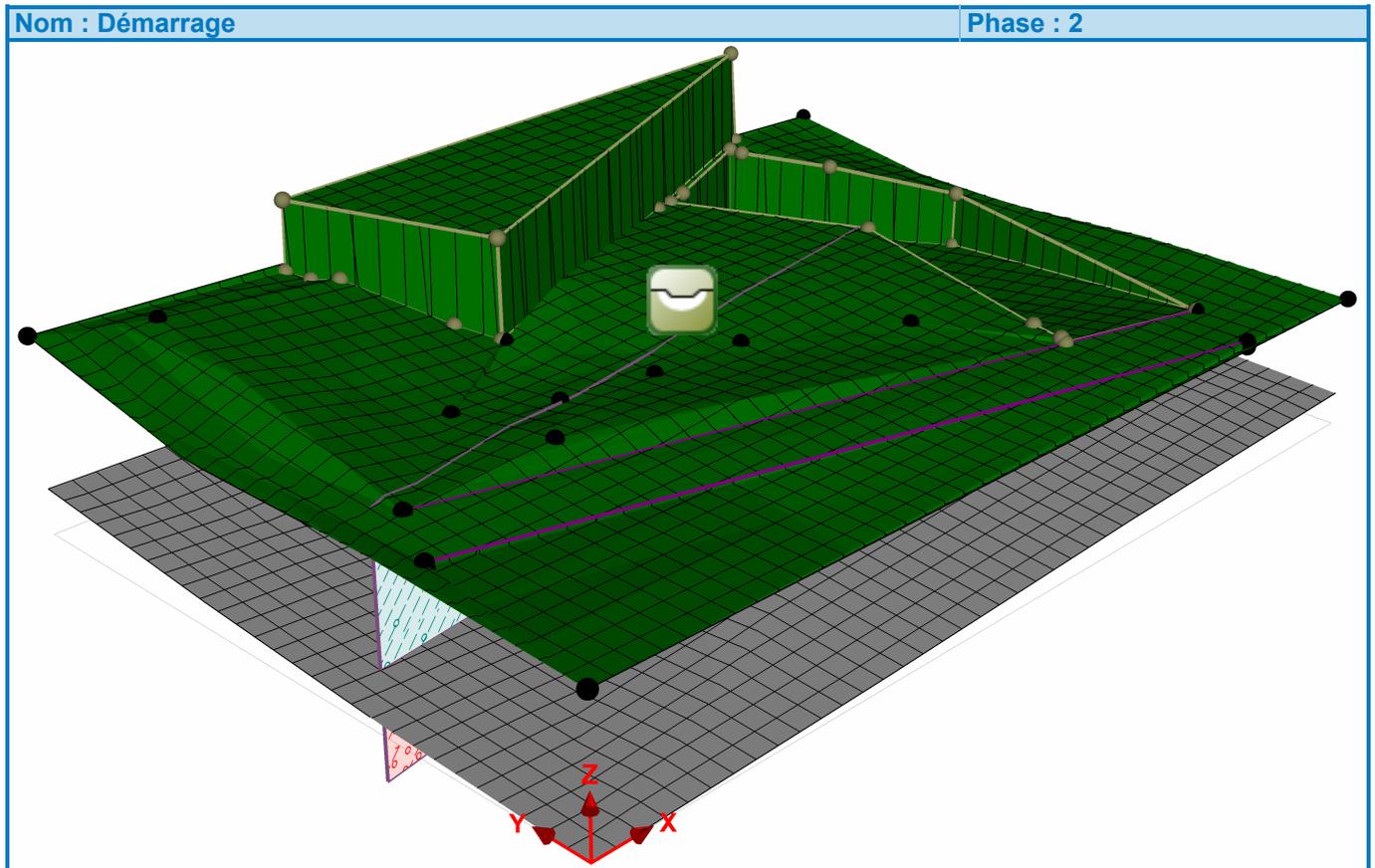


3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Résultats (Phase de construction 1)

Résultats

Calcul de l'état de contraintes géostatique a été réussi



Données d'entrée (Phase de construction 3)

Assignation

Num.	Nom couches	Sol assigné	Echantillon
1	Terrains	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Couche 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Couche 2	Gravelly silt (MG), consistency firm	
4	Couche 3	Silty gravel (GM)	



Coordonnées des points

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
7	4,50	4,50	100,39
8	7,90	5,60	100,05
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
12	10,00	5,50	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
18	17,20	12,60	98,10
19	17,22	12,64	99,94
20	14,20	11,40	98,10
21	14,16	11,42	99,90
22	15,76	7,40	98,60
23	15,73	7,40	100,01
24	14,41	1,51	99,80
25	14,39	1,50	99,83
26	17,50	0,76	99,72
27	18,95	7,75	98,60
28	18,97	7,75	99,76
29	14,76	11,66	99,88
30	17,50	12,90	102,00
31	17,68	12,94	99,96
32	7,05	8,70	102,00
33	7,03	8,65	100,01
34	5,50	12,90	102,00
35	5,46	12,92	100,57
36	13,71	11,34	99,91
37	6,69	9,56	100,13
38	5,87	11,80	100,62
39	5,65	12,40	100,50
63	12,65	12,94	100,14
64	14,58	2,37	99,86
65	14,41	1,61	99,89
66	18,01	10,44	99,91
67	17,32	12,38	99,90
20001	6,00	6,00	100,05
20002	13,00	4,00	99,90

Bords saisis entre les points du terrain

Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin
1	5	6	2	3	4	3	18	19
4	20	21	5	22	23	6	24	25
7	27	28	8	18	20	9	20	22
10	22	24	11	24	26	12	26	27
13	27	18	14	19	29	15	29	21
16	21	23	17	23	64	18	64	65



Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin
19	65	25	20	25	26	21	30	31
22	32	33	23	34	35	24	30	32
25	32	34	26	34	30	27	31	36
28	36	33	29	33	37	30	37	38
31	38	39	32	39	35	34	35	63
66	63	31	67	26	28	68	28	66
69	66	67	70	67	19			

Terrassement

Terrassement numéro 1: Earth grading 1

Hauteur : Autres

Inclin. : 89,00 °

Points du terrassement

Num.	Coordonnée local			Inclin. [°]
	X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	17,31	12,70	98,10	89,00
2	10,58	9,95	98,10	89,00
3	7,18	8,52	98,60	89,00
4	4,40	6,64	99,30	89,00
5	2,43	4,46	100,30	89,00
6	5,86	3,66	100,10	89,00
7	9,81	2,70	98,10	89,00
8	17,66	0,91	98,10	89,00
9	19,13	7,81	98,10	89,00

Résultats (Phase de construction 3)

Calcul du volume des terrassements de la phase n°4 par rapport à la phase n°3

EXCAVÉ

Sol	Sans lâcheté [m³]	Coefficient lâcheté	Au total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	150,18	1,10	165,20
Silty gravel (GM)	1,14	1,10	1,25
Au total	151,32	-	166,45

REMBLAYÉ

Sol	[m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	1,77
Silty gravel (GM)	0,00
Au total	1,77

Structures linéaires

Structure linéaire numéro 1: Line-construction 1

Type : Longitudinale linéaire

Programme : Tassements

Points de la ligne

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,10



Démarrage

Type de la structure	Programme	Nom	Etat
Structure linéaire	Tassements	Line-construction 1	

Line-construction 1 - Tassements

Calcul de tassement

Données d'entrée

Projet

Paramètres

Standard- EN 1997 - DA2

Tassements

Méthode de calcul : CSN 73 1001 (Calcul en utilisant le module edométrique)
Limitation de la zone de déformation : pourcentage Sigma,Or
Coef. de limitation de la zone de déformation : 10,0 [%]

Interface

Num.	Placement de l'interface	Coordonnées des points de l'interface [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,34	-0,04
		2,30	-0,06	2,31	-0,40	4,03	-0,71
		5,58	-0,87	7,31	-1,85	9,37	-2,16
		17,26	-2,16				
2		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

Paramètres des sols

Gravelly silt (MG), consistency firm

Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Module edométrique : $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$
Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Silty gravel (GM)

Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Module edométrique : $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$
Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Assignation et surfaces

Num.	Placement de la surface	Coordonnées des points de la surface [m]				Assignée sol
		x	z	x	z	
1		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-2,16	
		9,37	-2,16	7,31	-1,85	
		5,58	-0,87	4,03	-0,71	
		2,31	-0,40	2,30	-0,06	
		1,34	-0,04	0,36	0,06	
		0,00	0,00	0,00	-3,00	



Num.	Placement de la surface	Coordonnées des points de la surface [m]				Assignée sol
		x	z	x	z	
2		15,04	-2,36	8,33	-2,98	Silty gravel (GM)
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	

Eau

Type : Pas d'eau

Disposition de trous de forage pour l'analyse

Disposition et raffinement des trous de forage pour l'analyse : standard

Disposition horizontale

Méthode de disposition : exact

Compléter les trous de forage pour l'analyse : par le nombre des tronçons

Nombre des tronçons : 20

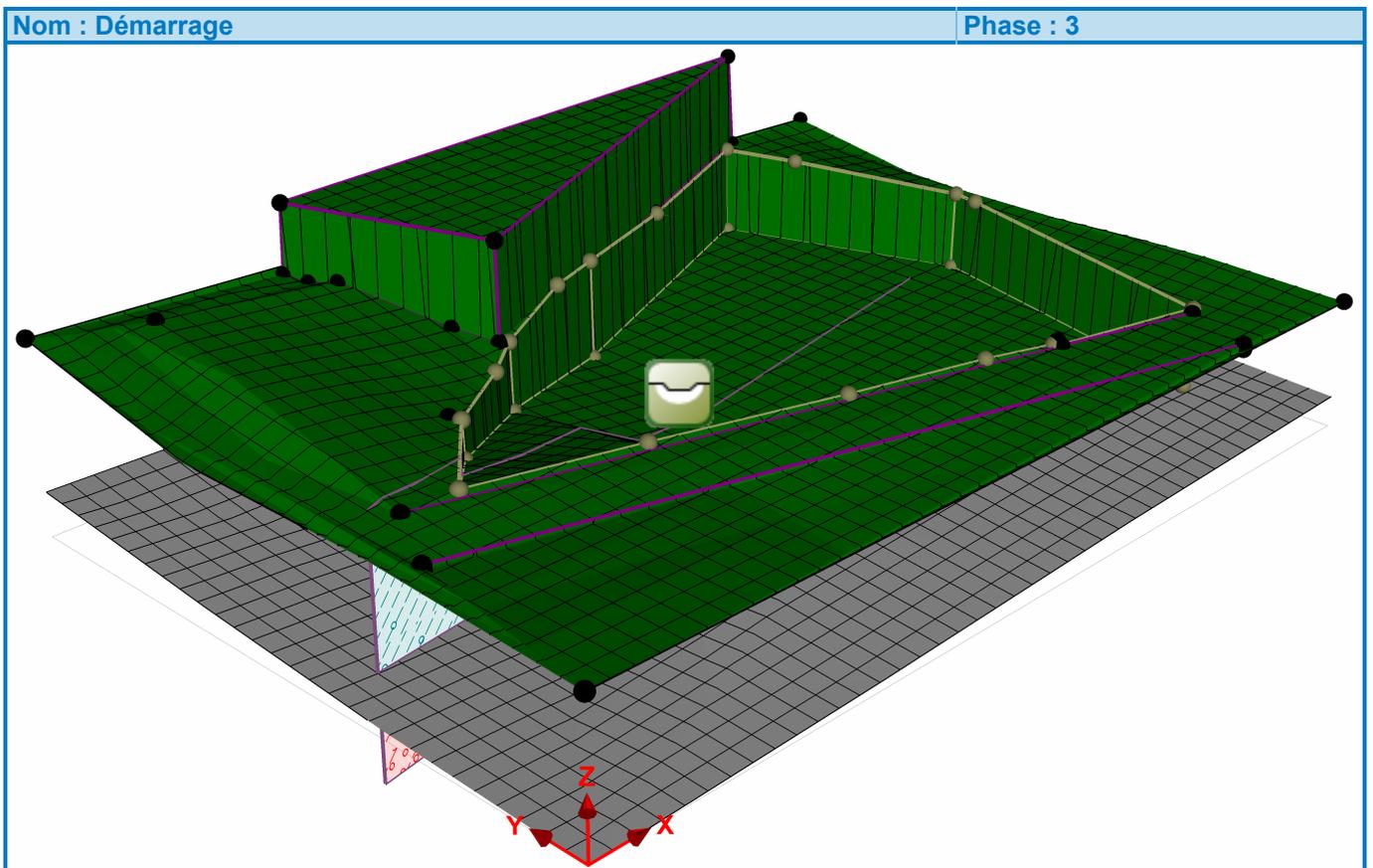
Raffinement vertical

Num.	A partir de la profondeur [m]	Raffinement [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Résultats (Phase de construction 1)

Résultats

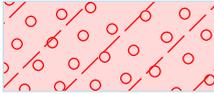
Calcul de l'état de contraintes géostatique a été réussi





Données d'entrée (Phase de construction 4)

Assignation

Num.	Nom couches	Sol assigné	Echantillon
1	Terrains	Gravelly silt (MG), consistency firm	
2	Couche 1	Gravelly silt (MG), consistency firm	
3	Couche 2	Gravelly silt (MG), consistency firm	
4	Couche 3	Gravelly silt (MG), consistency firm	
5	Couche 4	Silty gravel (GM)	

Coordonnées des points

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0,60	3,20	100,06
2	16,95	-0,75	99,64
3	0,60	3,21	100,16
4	16,95	-0,74	99,74
5	1,30	4,55	100,26
6	17,50	0,75	99,72
9	4,35	6,95	100,04
10	7,05	8,60	100,00
13	2,00	12,00	101,00
14	0,00	-1,00	100,06
15	20,00	-1,00	99,72
16	20,00	13,00	99,91
17	0,00	13,00	101,00
24	14,41	1,51	99,80
25	14,39	1,50	99,83
26	17,50	0,76	99,72
30	17,50	12,90	102,00
31	17,68	12,94	99,96
32	7,05	8,70	102,00
33	7,03	8,65	100,01
34	5,50	12,90	102,00
35	5,46	12,92	100,57
36	13,71	11,34	99,91
37	6,69	9,56	100,13
38	5,87	11,80	100,62
39	5,65	12,40	100,50
40	10,58	9,95	98,10
41	10,57	9,98	100,16
42	7,18	8,52	98,60
43	7,17	8,55	100,01
44	4,40	6,64	99,30



Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
45	4,39	6,66	100,07
46	2,43	4,46	100,29
47	5,86	3,66	100,10
48	5,86	3,64	100,18
49	9,81	2,70	98,10
50	9,80	2,67	100,03
51	17,66	0,91	98,10
52	17,69	0,87	99,72
53	19,13	7,81	98,10
54	19,16	7,81	99,75
55	17,31	12,70	98,10
56	17,32	12,74	99,95
57	9,16	9,39	100,27
58	6,34	7,99	99,87
59	12,76	1,99	99,94
60	14,31	1,64	99,83
61	14,43	1,61	99,78
62	19,04	7,21	99,77
63	12,65	12,94	100,14
65	14,41	1,61	99,89
68	17,88	11,24	99,92
69	13,65	11,24	99,92

Bords saisis entre les points du terrain

Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin	Num.	Début	Fin
1	5	6	2	3	4	6	24	25
11	24	26	20	25	26	21	30	31
22	32	33	23	34	35	24	30	32
25	32	34	26	34	30	27	31	36
28	36	33	29	33	37	30	37	38
31	38	39	32	39	35	33	40	41
34	35	63	35	42	43	36	44	45
37	47	48	38	49	50	39	51	52
40	53	54	41	55	56	42	40	42
43	42	44	44	44	46	45	46	47
46	47	49	47	49	51	48	51	53
49	53	55	50	55	40	51	41	57
52	57	43	53	43	58	54	58	45
55	45	46	56	46	48	57	48	50
58	50	59	59	59	60	60	60	61
61	61	52	62	52	62	63	62	54
64	54	68	65	68	56	66	63	31
71	56	69	72	69	41			

Résultats (Phase de construction 4)

Calcul du volume des terrassements de la phase n°4 par rapport à la phase n°3

EXCAVÉ

Sol	Sans lâcheté [m³]	Coefficient lâcheté	Au total [m³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	0,91	1,10	1,01
Silty gravel (GM)	0,00	1,10	0,00
Au total	0,91	-	1,01



REMBLAYÉ

Sol	[m ³]
Gravelly silt (MG), consistency firm	0,73
Silty gravel (GM)	0,00
Au total	0,73

Structures linéaires

Structure linéaire numéro 1: Line-construction 1

Type : Longitudinale linéaire

Programme : Tassements

Points de la ligne

Num.	Coordonnée local		
	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	1,00	5,00	100,26
2	18,00	8,00	98,10

Démarrage

Type de la structure	Programme	Nom	Etat
Structure linéaire	Tassements	Line-construction 1	

Line-construction 1 - Tassements

Calcul de tassement

Données d'entrée

Projet

Paramètres

Standard- EN 1997 - DA2

Tassements

Méthode de calcul :

CSN 73 1001 (Calcul en utilisant le module edométrique)

Limitation de la zone de déformation :

pourcentage Sigma,Or

Coef. de limitation de la zone de déformation : 10,0 [%]

Interface

Num.	Placement de l'interface	Coordonnées des points de l'interface [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,36	0,06	1,34	-0,04
		2,30	-0,06	2,31	-0,40	4,03	-0,71
		5,58	-0,87	7,31	-1,85	9,37	-2,16
		17,26	-2,16				
2		0,00	-3,00	3,05	-3,15	4,96	-3,21
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	17,26	-2,39

Paramètres des sols

Gravelly silt (MG), consistency firm

Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Module edométrique : $E_{oed} = 24,00 \text{ MPa}$

Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Silty gravel (GM)



Poids volumique : $\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
 Module edométrique : $E_{oed} = 94,50 \text{ MPa}$
 Poids volumique du sol saturé : $\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Assignment et surfaces

Num.	Placement de la surface	Coordonnées des points de la surface [m]				Assignée sol
		x	z	x	z	
1		3,05	-3,15	4,96	-3,21	Gravelly silt (MG), consistency firm
		8,33	-2,98	15,04	-2,36	
		17,26	-2,39	17,26	-2,16	
		9,37	-2,16	7,31	-1,85	
		5,58	-0,87	4,03	-0,71	
		2,31	-0,40	2,30	-0,06	
		1,34	-0,04	0,36	0,06	
2		0,00	0,00	0,00	-3,00	Silty gravel (GM)
		15,04	-2,36	8,33	-2,98	
		4,96	-3,21	3,05	-3,15	
		0,00	-3,00	0,00	-5,21	
		17,26	-5,21	17,26	-2,39	

Eau

Type : Pas d'eau

Disposition de trous de forage pour l'analyse

Disposition et raffinement des trous de forage pour l'analyse : standard

Disposition horizontale

Méthode de disposition : exact

Compléter les trous de forage pour l'analyse : par le nombre des tronçons

Nombre des tronçons : 20

Raffinement vertical

Num.	A partir de la profondeur [m]	Raffinement [m]
1	0,00	0,10
2	2,00	0,30
3	5,00	0,50
4	10,00	2,00
5	30,00	10,00

Résultats (Phase de construction 1)

Résultats

Calcul de l'état de contraintes géostatique a été réussi



Nom : Démarrage

Phase : 4

