

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités :	Métrique, kN, kN/m²	Niveau phréatique :	0.17 m
Poids volumique de l'eau :	10.00 kN/m³	Nombre d'itérations par phase de calcul :	100
Pas de calcul :	0.20 m	Prise en compte moments 2 ordre :	non
Définition du projet :	Cotes		

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²/m]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m²/m]	dkh [kN/m²/m/m]	δa/φ	δp/φ	kay,min	P,max [kN/m/m]
Remblais	1.30	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	5309	0	0.000	-0.666	0.100	300.00
Remblai sous nappe	0.20	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	5374	0	0.000	-0.666	0.100	300.00
Alluvions sous nappe dessus fouille	-0.20	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	444	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Alluvions sous nappe dessous fouille	-3.06	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	444	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée	-8.50	17.00	10.00	20.00	20.00	0.000	0.658	0.490	2.511	0.658	0.658	1.400	4.058	7781	0	0.000	-0.500	0.100	650.00
Tuffite altérée argilisée raide	-10.50	18.00	10.00	30.00	30.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	1.155	6.290	26384	0	0.000	-0.666	0.100	1200.00
tuffite altérée	-12.00	18.00	10.00	30.00	30.00	0.000	0.500	0.333	4.959	0.500	0.500	1.155	6.271	27764	0	0.000	-0.660	0.100	1200.00

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z,base [m]	EI [kNm²/m]	W [kN/m/m]
1	-12.00	352125	2.02
2	-15.00	304000	1.11

Cote de la tête de l'écran : z0 = 1.80 m



v.4.0.11

AFFAIRE G001.H.143

EXTENSION MARINA ETANG Z'ABRICOTS - PROFIL A - 3

DONNEES

TIRANT	Phase	za [m]	K [kN/m/m]	P [kN/m]	α [°]	Lu [m]	Ls [m]
1	1	0.50	20582	0.00	30.00	19.50	9.00

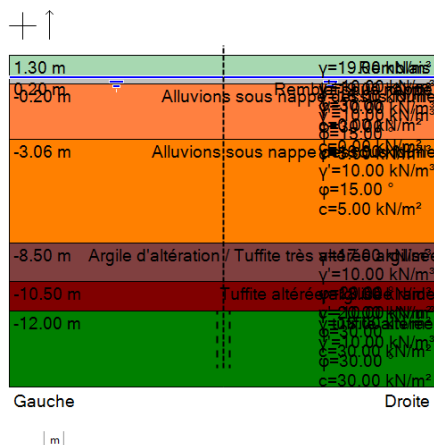
SURCHARGE BOUSSINESQ	Phase	z [m]	x [m]	L [m]	q [kN/m/m]
1	1	0.50	0.50	20.00	10.00
2	2	1.80	0.50	50.00	10.00
3	3	1.80	0.01	5.00	5.00
4	3	1.80	5.00	20.00	10.00
5	3	1.80	25.00	50.00	5.00



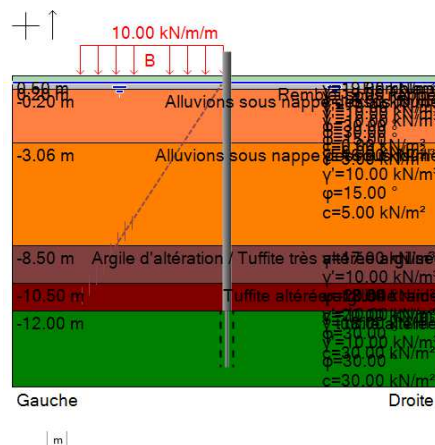
Calcul réalisé par : GINGER CEBTP

SYNTHESE PHASAGE

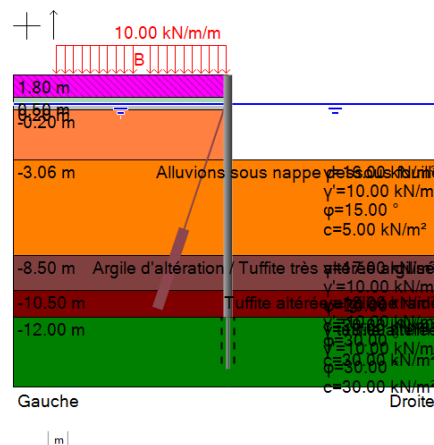
Phase initiale



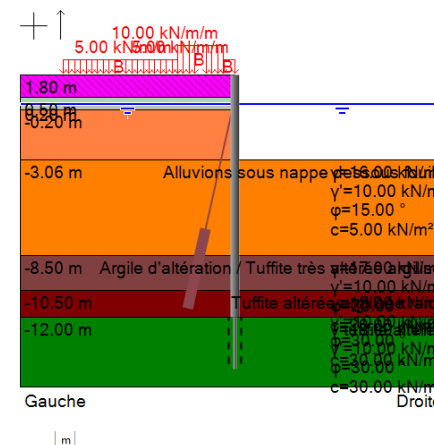
Phase 1 : Phase transitoire



Phase 2 : Phase transitoire



Phase 3 : Phase durable



Phase 1 : Terrassement à Mise en place des tirants

- Poussée réduite :
zt [m] = -12.00
zb [m] = -15.00
R = 0.330
C = 2.000

- Mise en place du tirant (côté gauche) : n°1
za [m] = 0.50
K [kN/m/m] = 20582
P [kN/m] = 0.00
 α [°] = 30.00

- Excavation (côté gauche) :
zh [m] = 0.50

- Excavation (côté droit) :
zh [m] = 0.50

- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°1
z [m] = 0.50
x [m] = 0.50
ae = 1.990
L [m] = 20.00
q [kN/m/m] = 10.00

Remblaiement jusqu'à la cote 1.80 NGM et Dragage à la cote -3.06 avec NM (+0.17 NGM)

- Remblai (gauche) Remblais d'apport
zt [m] = 1.80
c [kN/m²] = 0.00
 γ [kN/m³] = 10.00
kay = 0.254
kpy = 7.339
ki = 0.426
kr = 0.426
dkh [kN/m²/m/m] = 0
ka,min = 0.100

ϕ [°] = 35.00
dc [kN/m²/m] = 0.000
 γ [kN/m³] = 19.00
kac = 0.000
kpc = 0.000
kd = 0.426
kh [kN/m²/m] = 37809
pmax [kN/m/m] = 10000.00

- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°2
z [m] = 1.80
x [m] = 0.50
ae = 1.990
L [m] = 50.00
q [kN/m/m] = 10.00

- Excavation (côté droit) :
zh [m] = -3.06

Exploitation avec NM (+0.17 NGM)

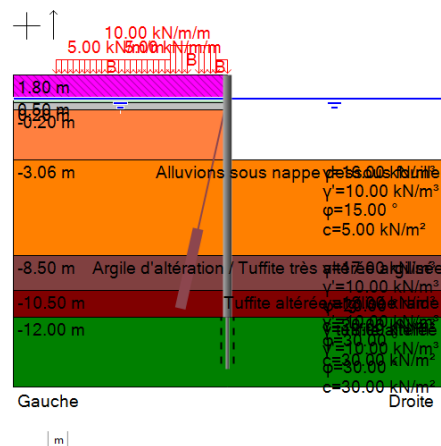
- Retrait de la charge de boussinesq n°2
z [m] = 1.80
x [m] = 0.01
ae = 1.990
L [m] = 5.00
q [kN/m/m] = 5.00

- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°4
z [m] = 1.80
x [m] = 5.00
ae = 1.167
L [m] = 20.00
q [kN/m/m] = 10.00

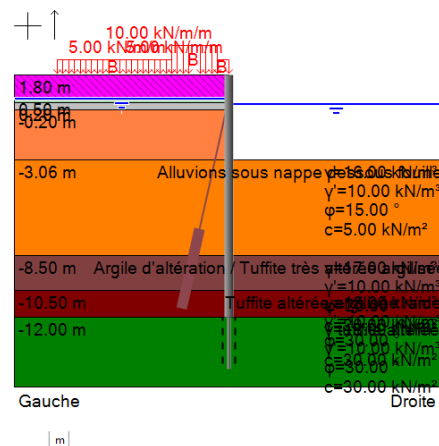
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°5
z [m] = 1.80
x [m] = 25.00
ae = 1.024
L [m] = 50.00
q [kN/m/m] = 5.00

SYNTHESE PHASAGE

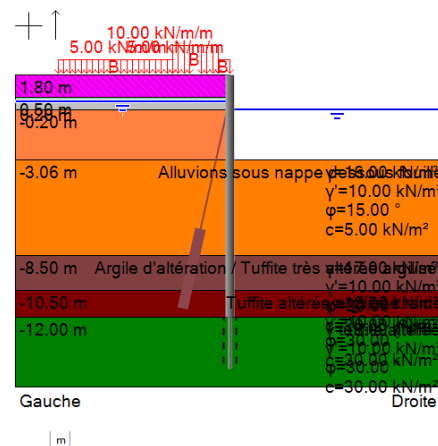
Phase 4 : Phase durable



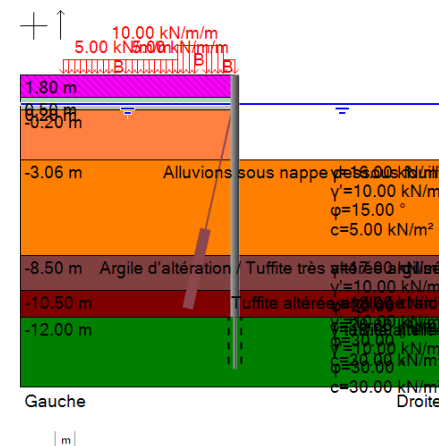
Phase 5 : Phase durable



Phase 6 : Phase durable



Phase 7 : Phase durable



Exploitation avec Marée haute (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.45
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.45

Exploitation Niveau moyen coté plaisance (0.17 NGM) et Marée haute quai (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

Marée basse (-0.17 NGM) et retard hydraulique de 50 cm

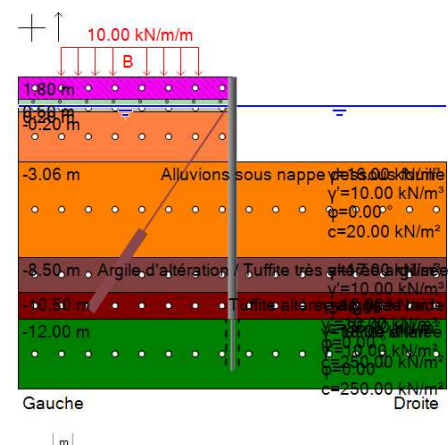
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = -0.17
- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.33

Niveau moyen (0.17 NGM)

- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.17
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

SYNTHESE PHASAGE

Phase 8 : Phase transitoire



Séisme + diagramme poussée Talren

- Retrait de la charge de boussinesq n°3

- Retrait de la charge de boussinesq n°5

- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessous fouille sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 20.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.741$ $k_r = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 90.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 444$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

- Redéfinition de la couche : Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée

sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 85.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.658$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.658$ $k_r = 0.658$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 650.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 7781$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

- Redéfinition de la couche : Tuffite altérée argilisée raide sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 250.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.500$ $k_r = 0.500$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 1800.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 26384$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais d'apport

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 35.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.426$ $k_{ay} = 0.271$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 3.700$
 $k_d = 0.426$ $k_r = 0.426$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_{pc} = 0.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 1000.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 38745$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 30.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 0.333$

$k_d = 0.500$ $k_{py} = 3.000$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_r = 0.500$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 300.00$ $k_{pc} = 0.000$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 5309$

- Redéfinition de la couche : Remblai sous nappe sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 30.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 0.333$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 3.000$
 $k_d = 0.500$ $k_r = 0.500$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_{pc} = 0.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 300.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 5374$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

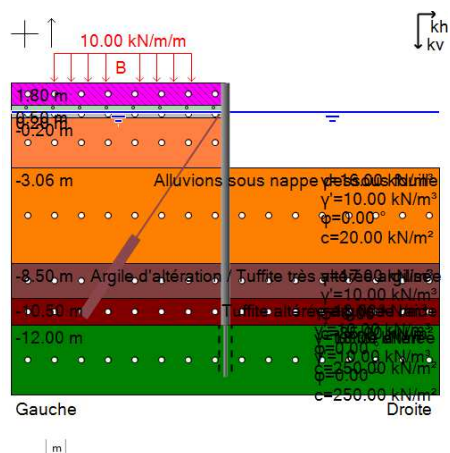
- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessus fouille

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [\text{kN/m}^2] = 20.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,\min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.741$ $k_r = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{\max} [\text{kN/m/m}] = 90.00$ $k_h [\text{kN/m}^2/\text{m}] = 444$
 $dkh [\text{kN/m}^2/\text{m/m}] = 0$

SYNTHESE PHASAGE

Phase 9 : Phase transitoire



- Séisme :

kv = 0.18 kh = 0.35 XP = 1.00

Remblais d'apport

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Remblais

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Remblai sous nappe

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Alluvions sous nappe dessus fouille

γ [kN/m³] = 16.00

γd [kN/m³] = 11.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Alluvions sous nappe dessous fouille

γ [kN/m³] = 16.00

γd [kN/m³] = 11.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée

γ [kN/m³] = 17.00

γd [kN/m³] = 10.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Tuffite altérée argilisée raide

γ [kN/m³] = 18.00

γd [kN/m³] = 10.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

tuffite altérée

γ [kN/m³] = 18.00

γd [kN/m³] = 10.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme



setec

Calcul réalisé par : GINGER CEBTP

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm/m	Tranch. max kN/m	Rapport butées	Tirant 1 kN/m
1	10.41	10.41	62.77	27.60	5.499	0.00
2	17.71	25.84	-375.69	185.36	4.936	196.42
3	17.76	23.97	-328.32	165.41	5.136	186.05
4	17.79	23.40	-313.25	158.93	5.207	183.14
5	17.74	24.27	-335.91	168.61	5.088	187.64
6	17.67	25.21	-359.99	178.92	4.968	192.17
7	17.76	23.97	-328.32	165.39	5.134	186.08
8	17.69	23.32	-313.24	159.45	5.180	181.24
9	30.56	62.88	-880.75	-386.46	1.848	458.96
Extrema	30.56	62.88	-880.75	-386.46	1.848	458.96

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Type Vérif.	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	M,d max kNm/m	V,d max kN/m	Tirant 1 kN/m	Vérif. Def. Butée	Vérif. Equ. Vert. kN/m	Vérif. Kranz
1	MISS	12.55	12.55	97.97	40.90	0.00	OK	7.39	OK
2	MISS	20.00	27.28	-508.85	254.22	269.54	OK	39.93	OK
3	MISS	20.05	25.03	-429.84	221.04	252.21	OK	34.76	OK
4	MISS	20.09	24.47	-409.51	212.30	248.27	OK	34.48	OK
5	MISS	20.04	25.32	-440.10	225.36	254.36	OK	34.85	OK
6	MISS	19.97	26.23	-472.60	239.30	260.44	OK	34.72	OK
7	MISS	20.05	25.03	-429.84	221.04	252.21	OK	34.76	OK
8	MISS	19.98	24.39	-409.48	213.02	245.68	OK	164.97	OK
9	MISS	39.70	67.27	-1165.64	-516.25	613.28	OK	356.35	OK
Extrema	-	39.70	67.27	-1165.64	-516.25	613.28	-	-	-

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités :	Métrique, kN, kN/m²	Niveau phréatique :	0.17 m
Poids volumique de l'eau :	10.00 kN/m³	Nombre d'itérations par phase de calcul :	100
Pas de calcul :	0.20 m	Prise en compte moments 2 ordre :	non
Définition du projet :	Cotes		

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²/m]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m²/m]	dkh [kN/m²/m/m]	δa/φ	δp/φ	kay,min	P,max [kN/m/m]
Remblais	1.30	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	7866	0	0.000	-0.666	0.100	300.00
Remblai sous nappe	0.20	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	1815	0	0.000	-0.666	0.100	90.00
Alluvions sous nappe dessus fouille	-0.20	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	657	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Alluvions sous nappe dessous fouille	-3.06	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	657	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée	-4.50	17.00	10.00	20.00	20.00	0.000	0.658	0.490	2.511	0.658	0.658	1.400	4.058	7850	0	0.000	-0.500	0.100	650.00
Tuffite altérée argilisée raide	-8.00	18.00	10.00	30.00	30.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	1.155	6.290	39087	0	0.000	-0.666	0.100	10000.00

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z,base [m]	EI [kNm²/m]	W [kN/m/m]
1	-10.00	108293	1.70

Cote de la tête de l'écran : z0 = 1.80 m

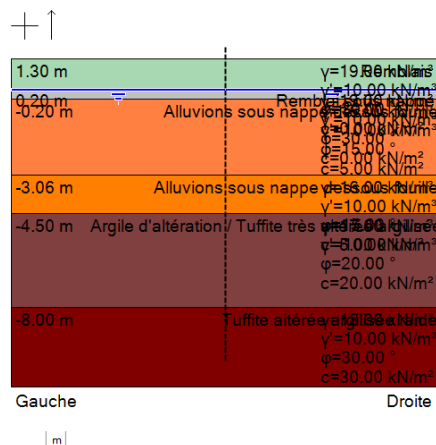
DONNEES

TIRANT	Phase	za [m]	K [kN/m/m]	P [kN/m]	α [°]	Lu [m]	Ls [m]
1	1	0.50	17705	0.00	35.00	14.50	9.00

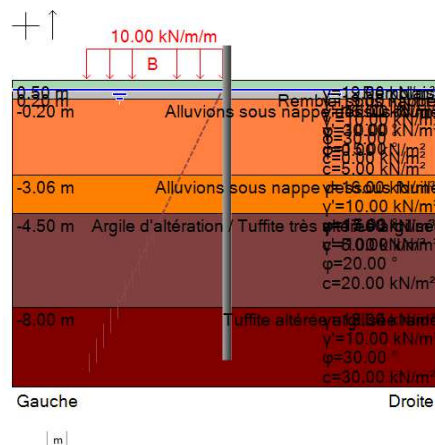
SURCHARGE BOUSSINESQ	Phase	z [m]	x [m]	L [m]	q [kN/m/m]
1	1	0.50	0.50	15.00	10.00
2	2	1.80	0.10	50.00	10.00
3	3	1.80	0.01	5.00	5.00
4	3	1.80	5.00	20.00	10.00
5	3	1.80	25.00	50.00	5.00

SYNTHESE PHASAGE

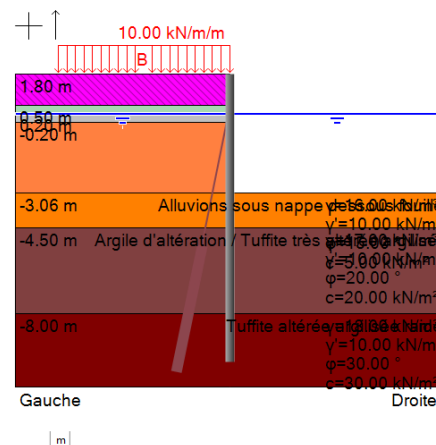
Phase initiale



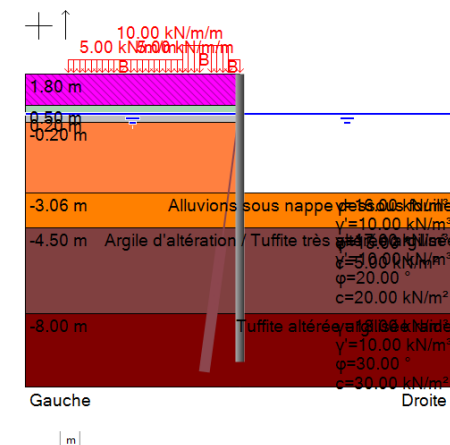
Phase 1 : Phase transitoire



Phase 2 : Phase transitoire



Phase 3 : Phase durable



Phase 1 : Terrassement à Mise en place des tirants

- Mise en place du tirant (côté gauche) : n°1
 z_t [m] = 0.50
 K [kN/m/m] = 17705
 P [kN/m] = 0.00
 α [°] = 35.00
- Excavation (côté gauche) :
 z_h [m] = 0.50
- Excavation (côté droit) :
 z_h [m] = 0.50
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°1
 z [m] = 0.50
 x [m] = 0.50
 α_e = 1.990
 L [m] = 15.00
 q [kN/m/m] = 10.00

Remblaiement jusqu'à la cote 1.80 NGM et Dragage à la cote - 3.06 avec NM (+0.17 NGM)

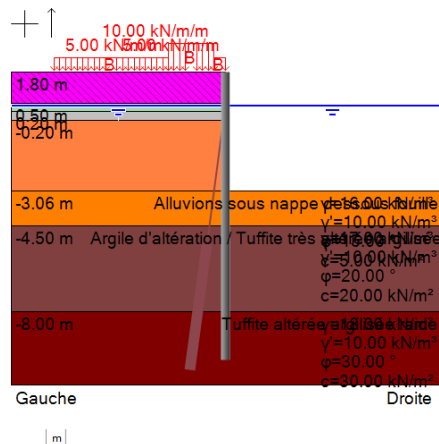
- Remblai (gauche) Remblais d'apport
 z_t [m] = 1.80
 ϕ [°] = 35.00
 c [kN/m²] = 0.00
 γ [kN/m³] = 19.00
 k_{ay} = 0.271
 k_{py} = 6.199
 k_i = 0.426
 k_r = 0.426
 dkh [kN/m²/m/m] = 0
 $k_{a,min}$ = 0.100
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°2
 z [m] = 1.80
 x [m] = 0.10
 α_e = 1.990
 L [m] = 50.00
 q [kN/m/m] = 10.00
- Excavation (côté droit) :
 z_h [m] = -3.06

Exploitation avec NM (+0.17 NGM)

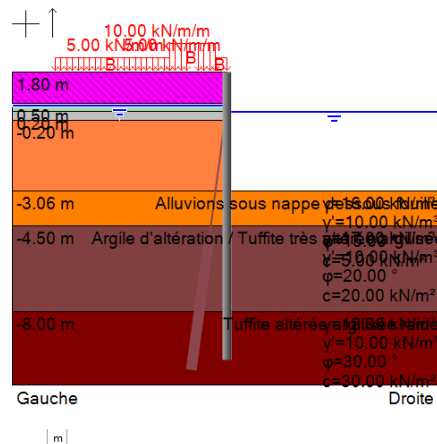
- Retrait de la charge de boussinesq n°2
 z [m] = 1.80
 x [m] = 0.01
 α_e = 1.990
 L [m] = 5.00
 q [kN/m/m] = 5.00
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°4
 z [m] = 1.80
 x [m] = 5.00
 α_e = 1.167
 L [m] = 20.00
 q [kN/m/m] = 10.00
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°5
 z [m] = 1.80
 x [m] = 25.00
 α_e = 1.024
 L [m] = 50.00
 q [kN/m/m] = 5.00

SYNTHESE PHASAGE

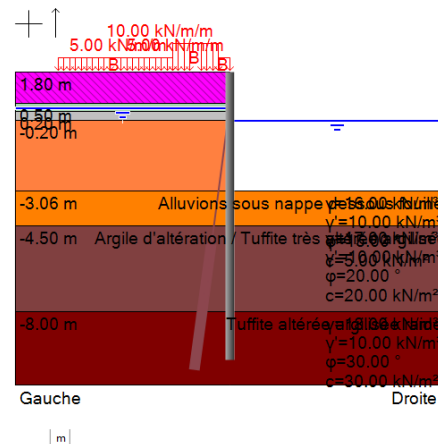
Phase 4 : Phase durable



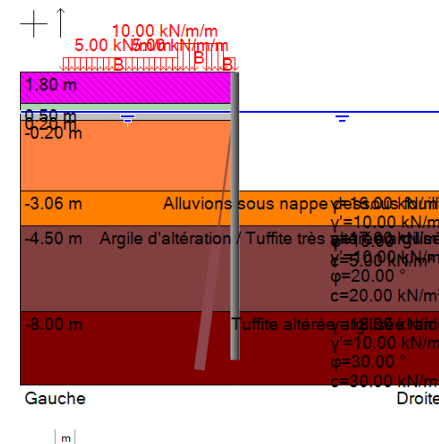
Phase 5 : Phase durable



Phase 6 : Phase durable



Phase 7 : Phase durable



Exploitation avec Marée haute (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.45
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.45

Exploitation Niveau moyen coté plaisance (0.17 NGM) et Marée haute quai (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

Marée basse (-0.17 NGM) et retard hydraulique de 50 cm

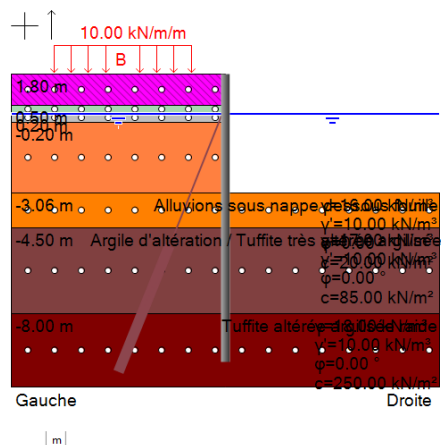
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = -0.17
- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.33

Niveau moyen (0.17 NGM)

- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.17
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

SYNTHESE PHASAGE

Phase 8 : Phase transitoire



Séisme + diagramme poussée Talren

- Retrait de la charge de boussinesq n°3

- Retrait de la charge de boussinesq n°5

- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessous fouille sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [kN/m^2] = 20.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.741$ $k_r = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$ $kh [kN/m^2/m] = 657$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée

sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [kN/m^2] = 85.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.658$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.658$ $k_r = 0.658$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 650.00$ $kh [kN/m^2/m] = 7850$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Tuffite altérée argilisée raide sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [kN/m^2] = 250.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.500$ $k_r = 0.500$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 10000.00$ $kh [kN/m^2/m] = 39087$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais d'apport

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 35.00$ $c [kN/m^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.333$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.426$ $k_{ay} = 0.254$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 3.700$
 $k_d = 0.426$ $k_r = 0.426$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_{pc} = 0.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 10000.00$ $kh [kN/m^2/m] = 57400$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 30.00$ $c [kN/m^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 0.333$

$k_d = 0.500$ $k_{py} = 3.000$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_r = 0.500$
 $p_{max} [kN/m/m] = 300.00$ $k_{pc} = 0.000$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$ $kh [kN/m^2/m] = 7866$

- Redéfinition de la couche : Remblai sous nappe sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 30.00$ $c [kN/m^2] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$ $k_{ay} = 0.333$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 3.000$
 $k_d = 0.500$ $k_r = 0.500$
 $k_{ac} = 0.000$ $k_{pc} = 0.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$ $kh [kN/m^2/m] = 1815$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

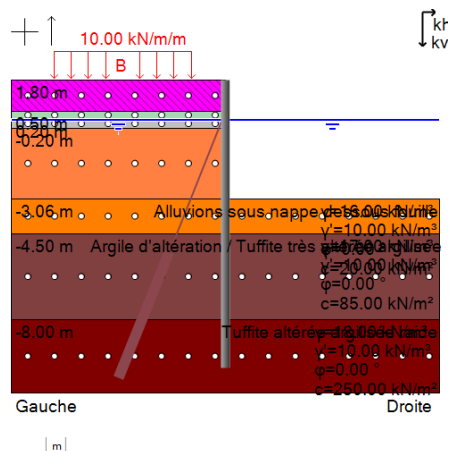
- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessus fouille

sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 0.00$ $c [kN/m^2] = 20.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$ $\delta p/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$ $k_{ay} = 1.000$
 $k_{a,min} = 0.100$ $k_{py} = 1.000$
 $k_d = 0.741$ $k_r = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$ $k_{pc} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$ $kh [kN/m^2/m] = 657$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

SYNTHESE PHASAGE

Phase 9 : Phase transitoire



- Séisme :

kv = 0.18 kh = 0.35 XP = 1.00

Remblais d'apport

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Remblais

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Remblai sous nappe

γ [kN/m³] = 19.00

γd [kN/m³] = 17.00

Cp Hyd Gauche : Ouvert

Cp Hyd Droite : Ouvert

Alluvions sous nappe dessus fouille

γ [kN/m³] = 16.00

γd [kN/m³] = 11.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Alluvions sous nappe dessous fouille

γ [kN/m³] = 16.00

γd [kN/m³] = 11.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Argile d'altération / Tuffite très altérée argilisée

γ [kN/m³] = 17.00

γd [kN/m³] = 10.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme

Tuffite altérée argilisée raide

γ [kN/m³] = 18.00

γd [kN/m³] = 10.00

Cp Hyd Gauche : Ferme

Cp Hyd Droite : Ferme



setec

Calcul réalisé par : GINGER CEBTP

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm/m	Tranch. max kN/m	Rapport butées	Tirant 1 kN/m
1	8.21	8.21	27.92	17.97	6.339	0.00
2	14.67	16.55	-129.21	99.49	4.527	125.65
3	14.78	15.60	-109.71	87.91	4.790	119.54
4	14.84	15.35	-103.71	84.37	4.882	117.99
5	14.76	15.75	-112.77	89.66	4.723	120.55
6	14.68	16.18	-122.15	95.18	4.562	123.04
7	14.79	15.61	-109.68	87.92	4.779	119.66
8	14.78	15.23	-101.88	83.41	5.847	116.59
9	22.66	44.27	-399.57	-246.98	1.742	314.47
Extrema	22.66	44.27	-399.57	-246.98	1.742	314.47

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Type Vérif.	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	M,d max kNm/m	V,d max kN/m	Tirant 1 kN/m	Vérif. Def. Butée	Vérif. Equ. Vert. kN/m	Vérif. Kranz
1	MEL	0.00	-	0.00	-0.04	0.00	OK	3.09	-
2	MISS	16.04	17.51	-175.94	137.51	174.33	OK	53.48	OK
3	MISS	16.17	16.43	-143.41	118.18	164.16	OK	48.75	OK
4	MISS	16.23	16.24	-135.31	113.40	162.06	OK	48.63	OK
5	MISS	16.16	16.56	-147.53	120.53	165.53	OK	48.99	OK
6	MISS	16.07	16.95	-160.20	128.00	168.87	OK	48.68	OK
7	MISS	16.18	16.44	-143.36	118.20	164.32	OK	48.91	OK
8	MISS	16.18	16.18	-132.83	112.11	160.17	OK	119.00	OK
9	MISS	27.64	46.67	-532.79	-331.05	421.65	OK	273.83	OK
Extrema	-	27.64	46.67	-532.79	-331.05	421.65	-	-	-

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités :	Métrique, kN, kN/m²	Niveau phréatique :	0.17 m
Poids volumique de l'eau :	10.00 kN/m³	Nombre d'itérations par phase de calcul :	100
Pas de calcul :	0.20 m	Prise en compte moments 2 ordre :	non
Définition du projet :	Cotes		

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	γ [kN/m³]	γ' [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²/m]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m²/m]	dkh [kN/m²/m/m]	δa/φ	δp/φ	kay,min	P,max [kN/m/m]
Remblais	1.30	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	7866	0	0.000	-0.666	0.100	300.00
Remblai sous nappe	0.20	19.00	10.00	30.00	0.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	0.000	0.000	1815	0	0.000	-0.666	0.100	90.00
Alluvions sous nappe dessus fouille	-0.20	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	657	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Alluvions sous nappe dessous fouille	-3.06	16.00	10.00	15.00	5.00	0.000	0.741	0.589	1.873	0.741	0.741	1.535	3.248	657	0	0.000	-0.333	0.100	90.00
Argile d'altération / Tuffite argilisée	-4.50	17.00	10.00	20.00	20.00	0.000	0.658	0.490	2.511	0.658	0.658	1.400	4.058	7850	0	0.000	-0.500	0.100	650.00
Tuffite altérée argilisée raide	-7.00	18.00	10.00	30.00	30.00	0.000	0.500	0.333	4.977	0.500	0.500	1.155	6.290	39087	0	0.000	-0.666	0.100	10000.00

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z,base [m]	EI [kNm²/m]	W [kN/m/m]
1	-8.50	108293	1.70

Cote de la tête de l'écran : z0 = 1.80 m

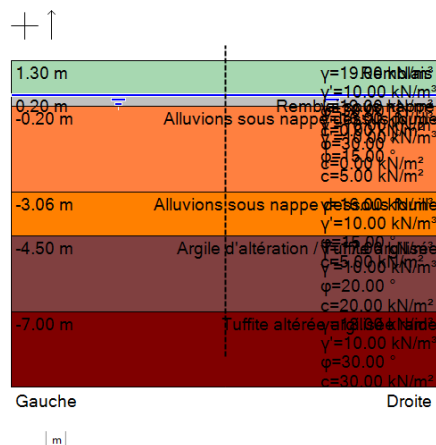
DONNEES

TIRANT	Phase	za [m]	K [kN/m/m]	P [kN/m]	α [°]	Lu [m]	Ls [m]
1	1	0.50	17705	0.00	35.00	14.50	9.00

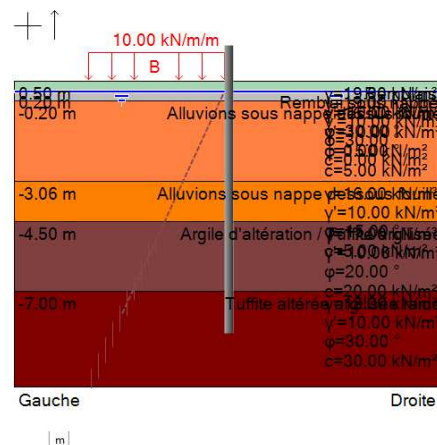
SURCHARGE BOUSSINESQ	Phase	z [m]	x [m]	L [m]	q [kN/m/m]
1	1	0.50	0.50	15.00	10.00
2	2	1.80	0.10	15.00	10.00
3	3	1.80	0.01	5.00	5.00
4	3	1.80	5.00	20.00	10.00
5	3	1.80	25.00	50.00	5.00

SYNTHESE PHASAGE

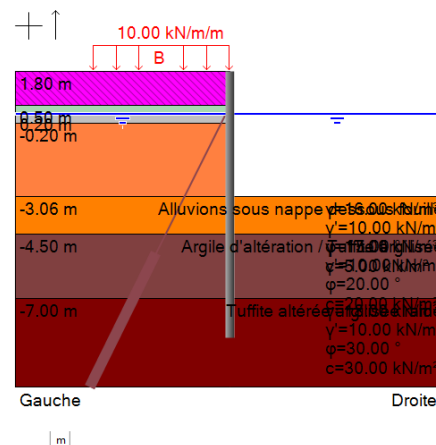
Phase initiale



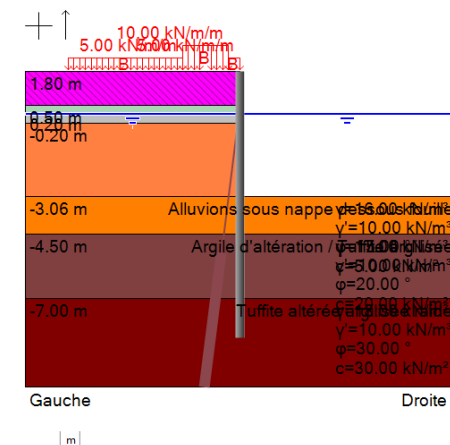
Phase 1 : Phase transitoire



Phase 2 : Phase transitoire



Phase 3 : Phase durable



Phase 1 : Terrassement à Mise en place des tirants

- Mise en place du tirant (côté gauche) : n°1
 $z_t [m] = 0.50$
 $K [kN/m/m] = 17705$
 $P [kN/m] = 0.00$
 $\alpha [^\circ] = 35.00$
- Excavation (côté gauche) :
 $z_h [m] = 0.50$
- Excavation (côté droit) :
 $z_h [m] = 0.50$
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°1
 $z [m] = 0.50$
 $x [m] = 0.50$
 $\alpha_e = 1.990$
 $L [m] = 15.00$
 $q [kN/m/m] = 10.00$

Remblaiement jusqu'à la cote 1.80 NGM et Dragage à la cote - 3.06 avec NM (+0.17 NGM)

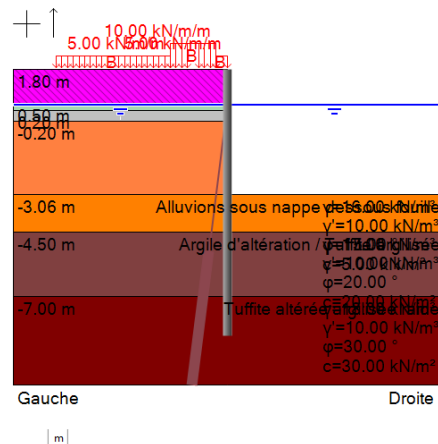
- Remblai (gauche) Remblais d'apport
 $z_t [m] = 1.80$
 $c [kN/m^2] = 0.00$
 $\gamma' [kN/m^3] = 10.00$
 $k_{ay} = 0.271$
 $k_{py} = 6.199$
 $k_i = 0.426$
 $k_r = 0.426$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$
 $k_{a,min} = 0.100$
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°2
 $z [m] = 1.80$
 $x [m] = 0.10$
 $\alpha_e = 1.990$
 $L [m] = 15.00$
 $q [kN/m/m] = 10.00$
- Excavation (côté droit) :
 $z_h [m] = -3.06$

Exploitation avec NM (+0.17 NGM)

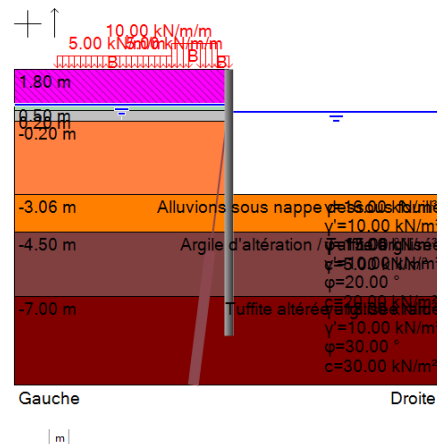
- Retrait de la charge de boussinesq n°2
 $z [m] = 1.80$
 $x [m] = 0.01$
 $\alpha_e = 1.990$
 $L [m] = 5.00$
 $q [kN/m/m] = 5.00$
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°4
 $z [m] = 1.80$
 $x [m] = 5.00$
 $\alpha_e = 1.167$
 $L [m] = 20.00$
 $q [kN/m/m] = 10.00$
- Surcharge de Boussinesq (côté gauche) : n°5
 $z [m] = 1.80$
 $x [m] = 25.00$
 $\alpha_e = 1.024$
 $L [m] = 50.00$
 $q [kN/m/m] = 5.00$

SYNTHESE PHASAGE

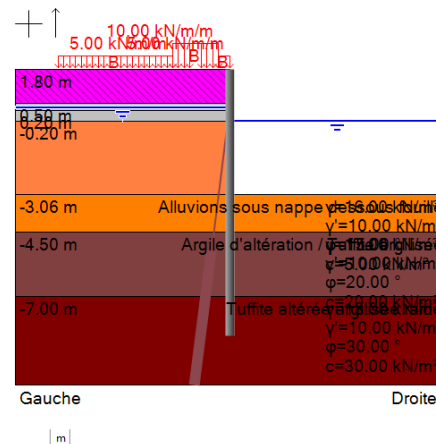
Phase 4 : Phase durable



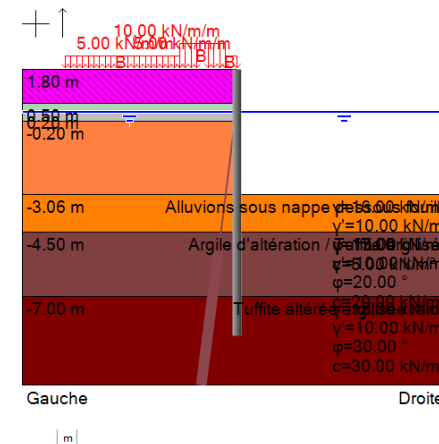
Phase 5 : Phase durable



Phase 6 : Phase durable



Phase 7 : Phase durable



Exploitation avec Marée haute (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.45
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.45

Exploitation Niveau moyen coté plaisance (0.17 NGM) et Marée haute quai (0.45 NGM)

- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

Marée basse (-0.17 NGM) et retard hydraulique de 50 cm

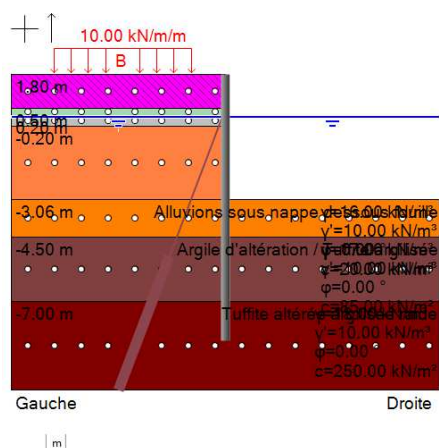
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = -0.17
- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.33

Niveau moyen (0.17 NGM)

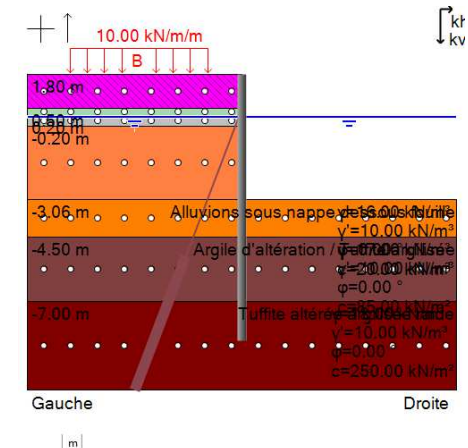
- Action hydraulique : (gauche)
zw [m] = 0.17
- Action hydraulique : (droite)
zw [m] = 0.17

SYNTHESE PHASAGE

Phase 8 : Phase transitoire



Phase 9 : Phase transitoire



Séisme + diagramme poussée Talren

- Retrait de la charge de boussinesq n°3

- Retrait de la charge de boussinesq n°5

- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessous fouille sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Argile d'altération / Tuffite argilée sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.658$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.658$
 $k_{ac} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 650.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Tuffite altérée argilée raide

sur côté gauche et droit

$\phi [^\circ] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.500$
 $k_{ac} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 10000.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais d'apport

$\phi [^\circ] = 35.00$
 $\delta a/\phi = 0.333$
 $k_0 = 0.426$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.426$
 $k_{ac} = 0.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 10000.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblais

$\phi [^\circ] = 30.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_{ac} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

$k_{ac} = 0.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 300.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Remblai sous nappe sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 30.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.500$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.500$
 $k_{ac} = 0.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Redéfinition de la couche : Alluvions sous nappe dessus fouille sur côté gauche

$\phi [^\circ] = 0.00$
 $\delta a/\phi = 0.000$
 $k_0 = 0.741$
 $k_{a,min} = 0.100$
 $k_d = 0.741$
 $k_{ac} = 2.000$
 $p_{max} [kN/m/m] = 90.00$
 $dkh [kN/m^2/m/m] = 0$

- Séisme :
kv = 0.18 kh = 0.35 XP = 1.00

Remblais d'apport

$\gamma [kN/m^3] = 19.00$
 $\gamma_d [kN/m^3] = 17.00$
 $Cp \text{ Hyd Gauche} : \text{Ouvert}$
 $Cp \text{ Hyd Droite} : \text{Ouvert}$

Remblais

$\gamma [kN/m^3] = 19.00$
 $\gamma_d [kN/m^3] = 17.00$
 $Cp \text{ Hyd Gauche} : \text{Ouvert}$
 $Cp \text{ Hyd Droite} : \text{Ouvert}$

Remblai sous nappe

$\gamma [kN/m^3] = 19.00$
 $\gamma_d [kN/m^3] = 17.00$
 $Cp \text{ Hyd Gauche} : \text{Ouvert}$
 $Cp \text{ Hyd Droite} : \text{Ouvert}$

Alluvions sous nappe dessus fouille

$\gamma [kN/m^3] = 16.00$
 $\gamma_d [kN/m^3] = 11.00$
 $Cp \text{ Hyd Gauche} : \text{Ferme}$
 $Cp \text{ Hyd Droite} : \text{Ferme}$



v.4.0.11

AFFAIRE G001.H.143

EXTENSION MARINA ETANG Z'ABRICOTS - PROFIL B-1

SYNTHESE PHASAGE

Argile d'altération / Tuffite argilisée
 γ [kN/m³] = 17.00
 γ_d [kN/m³] = 10.00
Cp Hyd Gauche : Ferme
Cp Hyd Droite : Ferme
Tuffite altérée argilisée raide
 γ [kN/m³] = 18.00
 γ_d [kN/m³] = 10.00
Cp Hyd Gauche : Ferme
Cp Hyd Droite : Ferme



setec

Calcul réalisé par : GINGER CEBTP

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm/m	Tranch. max kN/m	Rapport butées	Tirant 1 kN/m
1	8.38	8.38	24.68	17.19	5.897	0.00
2	14.70	16.16	-125.46	90.16	4.236	121.01
3	14.70	15.71	-116.45	85.24	4.287	117.63
4	14.75	15.45	-110.28	81.83	4.377	116.00
5	14.68	15.87	-119.70	86.96	4.218	118.62
6	14.57	16.40	-130.40	91.64	4.017	121.54
7	14.69	15.79	-117.41	84.59	4.219	118.09
8	14.68	15.39	-109.35	80.20	5.672	114.97
9	23.98	42.38	-406.26	-248.62	1.755	316.47
Extrema	23.98	42.38	-406.26	-248.62	1.755	316.47

RESULTATS (Synthèse)

PHASE	Type Vérif.	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	M,d max kNm/m	V,d max kN/m	Tirant 1 kN/m	Vérif. Def. Butée	Vérif. Equ. Vert. kN/m	Vérif. Kranz
1	MEL	0.00	-	0.00	-0.04	0.00	OK	3.09	-
2	MISS	16.06	17.08	-169.57	123.85	167.05	OK	56.25	OK
3	MISS	16.07	16.51	-152.64	114.58	160.94	OK	50.00	OK
4	MISS	16.13	16.29	-144.30	109.97	158.76	OK	49.58	OK
5	MISS	16.05	16.65	-157.02	116.90	162.29	OK	50.40	OK
6	MISS	15.95	17.11	-171.10	123.49	166.08	OK	50.20	OK
7	MISS	16.07	16.56	-153.55	113.97	161.43	OK	49.64	OK
8	MISS	16.06	16.21	-142.68	108.04	157.22	OK	113.82	OK
9	MISS	29.04	44.93	-542.50	-333.50	424.64	OK	271.49	OK
Extrema	-	29.04	44.93	-542.50	-333.50	424.64	-	-	-

Données du projet

Número d'affaire : G001.H.143_002
Titre du calcul : EXTENSION ETANG Z'ABRICOTS
Lieu : Profil B-4 poussée
Commentaires : N/A
Système d'unités : kN, kPa, kN/m3
yw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	remblais graveleux		19,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	alluvions argileuses		16,0	5,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	TAA		17,0	10,00	30,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	TA RAIDE		18,0	30,00	30,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	ecran		20,0	90,00	100,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	remblais graveleux		-	-	-	Effective	Linéaire
2	alluvions argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	TAA		-	-	-	Effective	Linéaire
4	TA RAIDE		-	-	-	Effective	Linéaire
5	ecran		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	0,000	1,800	2	30,000	1,800	3	30,000	0,000	4	30,000	-4,500	5	30,000	-7,000	6	30,000	-9,500
7	50,000	-9,500	8	0,000	0,000	9	9,500	-1,500	10	0,000	-1,500	11	25,000	1,800	12	-30,000	1,800
13	-30,000	0,000	15	-30,000	-1,500	17	50,000	-3,060	18	30,000	-3,060	19	32,331	-4,738	20	50,000	-5,000
21	32,500	-7,374	22	50,000	-7,811	23	30,382	1,817	25	30,384	-3,060	26	30,384	-4,539	27	30,385	-7,058
28	30,386	-9,500															

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
1	1	11	2	11	2	3	2	3	5	4	5	6	5	6	8	8	3	9	9	4
10	10	5	11	12	1	14	15	10	15	13	8	16	8	9	18	18	3	19	18	4
22	19	20	24	21	22	25	2	23	26	23	25	27	25	18	28	25	17	29	25	26
30	26	4	31	26	19	32	26	27	33	27	5	34	27	21	35	27	28	36	28	6
37	28	7																		

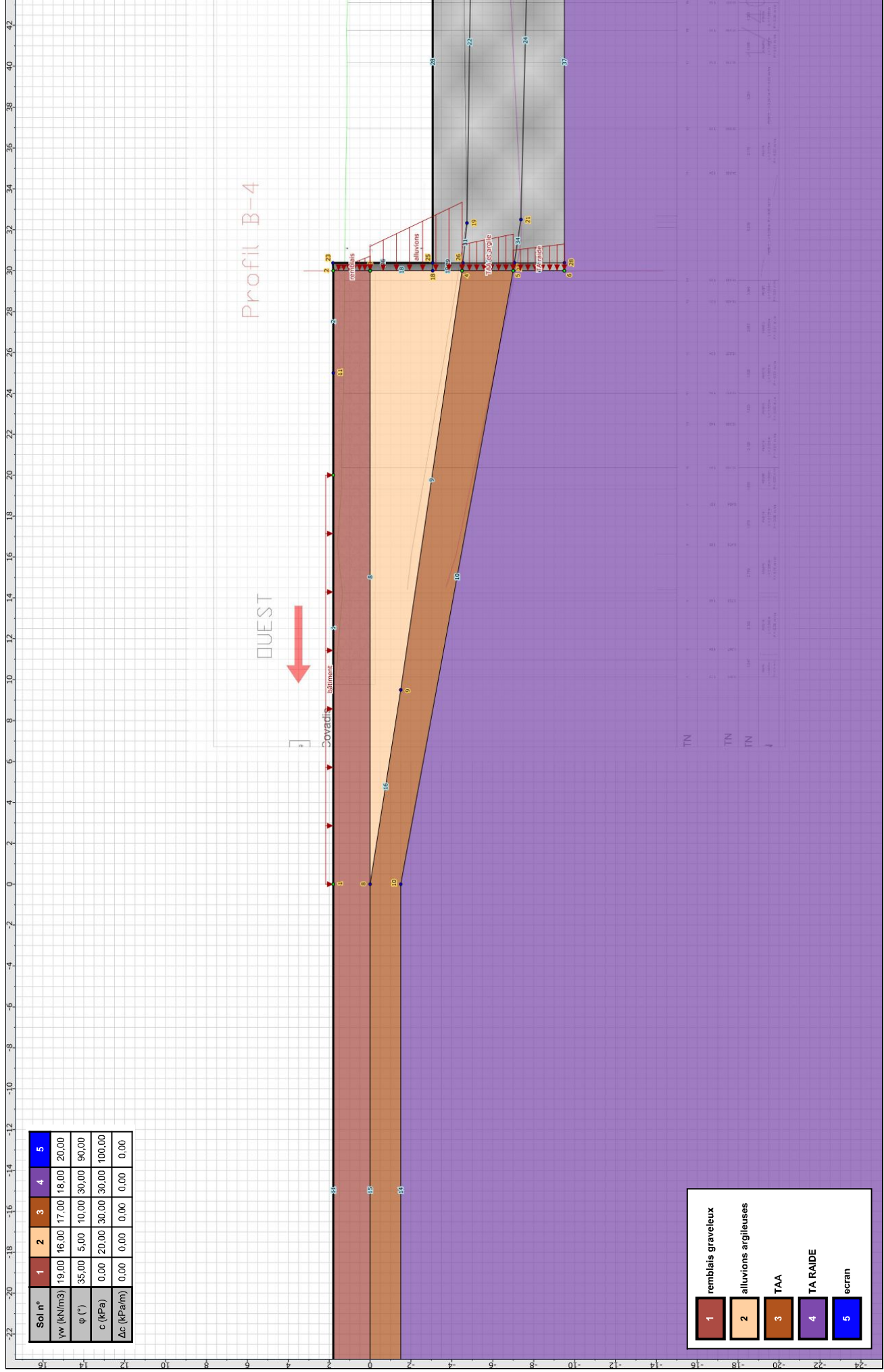
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	remblais	30,000	1,800	0,0	30,000	0,000	19,0	0,00
2	alluvions	30,000	0,000	32,0	30,000	-4,500	90,0	0,00
3	TAA et argile	30,000	-4,500	34,3	30,000	-7,000	48,0	0,00
4	TA raide	30,000	-7,000	26,9	30,000	-9,500	35,0	0,00
5	bâtiment	0,000	1,800	10,0	20,000	1,800	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.5

Imprimé le : Dec 20, 2019 12:43:27 PM
Calcul réalisé par : GINGER CEBTP
Projet : EXTENSION ETANG Z'ABRICOTS



Données de la situation 1

Nom de la phase : stab générale

Nom de la situation : statique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Eurocode - Fondamental - Ouvrage courant

Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{ϕ}	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	Γ_{cu}	1,400
Γ_Q	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,100	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
Γ_{pl}	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire manuelle

Origine du quadrillage manuel : X= 26,000; Y= 9,000

Incrément en X / Incrément en Y : X= 2,000; Y= 2,000

Angle du maillage par rapport à : l'horizontale= 0,00; la verticale= 0,00

Nombre de centres en X / en Y : en X= 10; en Y= 10

Incrément sur le rayon : 0,500

Nombre d'incréments sur le rayon : 20

Abscisse émergence limite aval : 34,500

Type de recherche : Premier cercle interceptant le talus

Nombre de tranches : 100

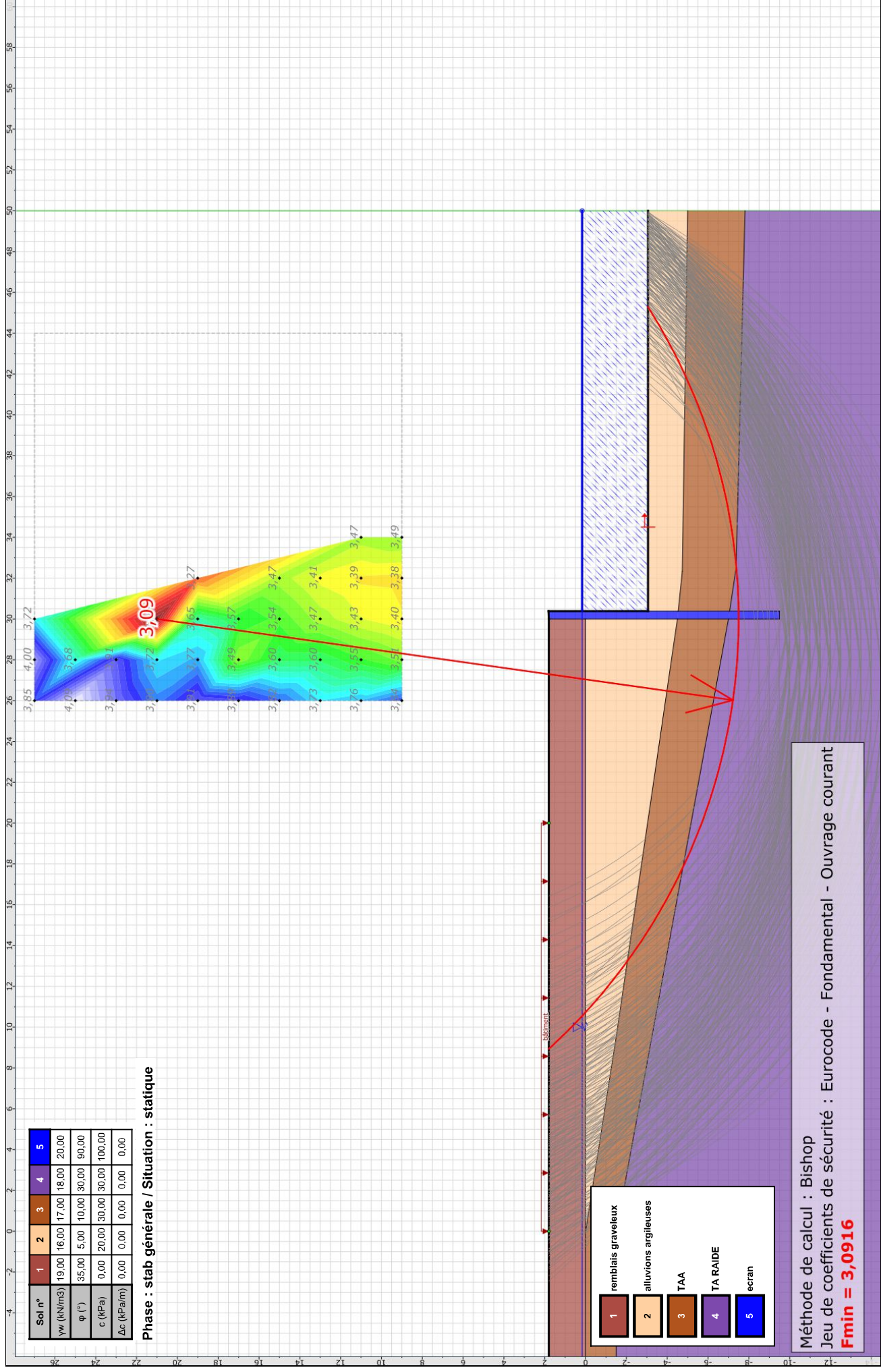
Prise en compte du séisme : Non

Conditions de passage dans certains sols : Passage refusé dans écran

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 3,0916

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 332; X0= 30,00; Y0= 21,00; R= 28,50



Données de la situation 2

Nom de la phase : stab générale

Nom de la situation : sismique +

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Eurocode - Sismique

Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{ϕ}	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	Γ_{cu}	1,400
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,100	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
Γ_{pl}	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire manuelle

Origine du quadrillage manuel : X= 26,000; Y= 9,000

Incrément en X / Incrément en Y : X= 2,000; Y= 2,000

Angle du maillage par rapport à : l'horizontale= 0,00; la verticale= 0,00

Nombre de centres en X / en Y : en X= 10; en Y= 10

Incrément sur le rayon : 0,500

Nombre d'incréments sur le rayon : 20

Abscisse émergence limite aval : 34,500

Type de recherche : Premier cercle interceptant le talus

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,176

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,088

Conditions de passage dans certains sols : Passage refusé dans écran

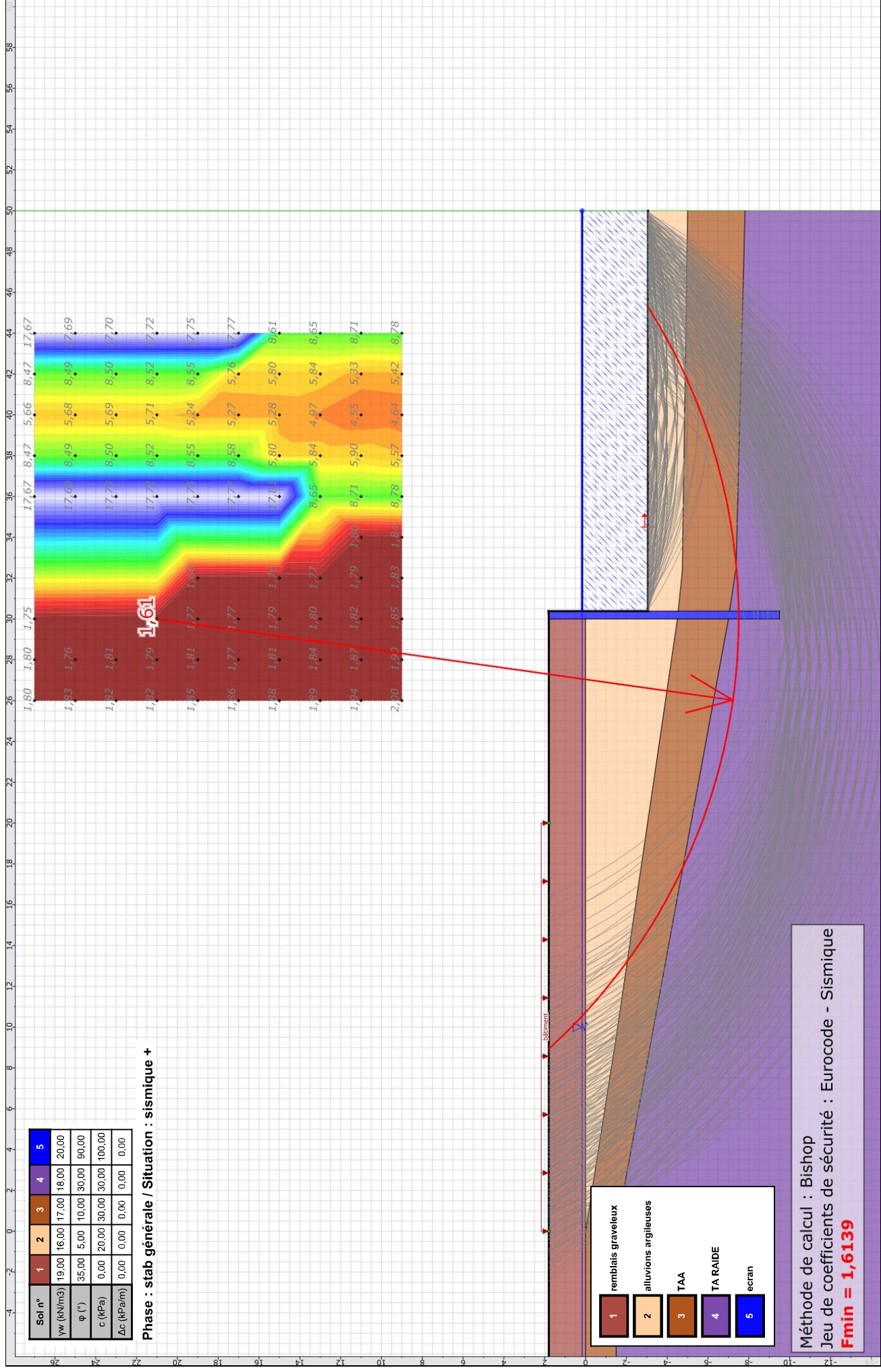
Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6139

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 332; X0= 30,00; Y0= 21,00; R= 28,50

Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m ³)	19,00	16,00	17,00	18,00	20,00
φ (°)	35,00	5,00	10,00	30,00	90,00
c (kPa)	0,00	20,00	30,00	30,00	100,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : stab générale / Situation : sismique +



Données de la situation 3

Nom de la phase : stab générale

Nom de la situation : sismique -

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Eurocode - Sismique

Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{ϕ}	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	Γ_{cu}	1,400
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,100	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
Γ_{pl}	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire manuelle

Origine du quadrillage manuel : X= 26,000; Y= 9,000

Incrément en X / Incrément en Y : X= 2,000; Y= 2,000

Angle du maillage par rapport à : l'horizontale= 0,00; la verticale= 0,00

Nombre de centres en X / en Y : en X= 10; en Y= 10

Incrément sur le rayon : 0,500

Nombre d'incréments sur le rayon : 20

Abscisse émergence limite aval : 34,500

Type de recherche : Premier cercle interceptant le talus

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,176

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,088

Conditions de passage dans certains sols : Passage refusé dans écran

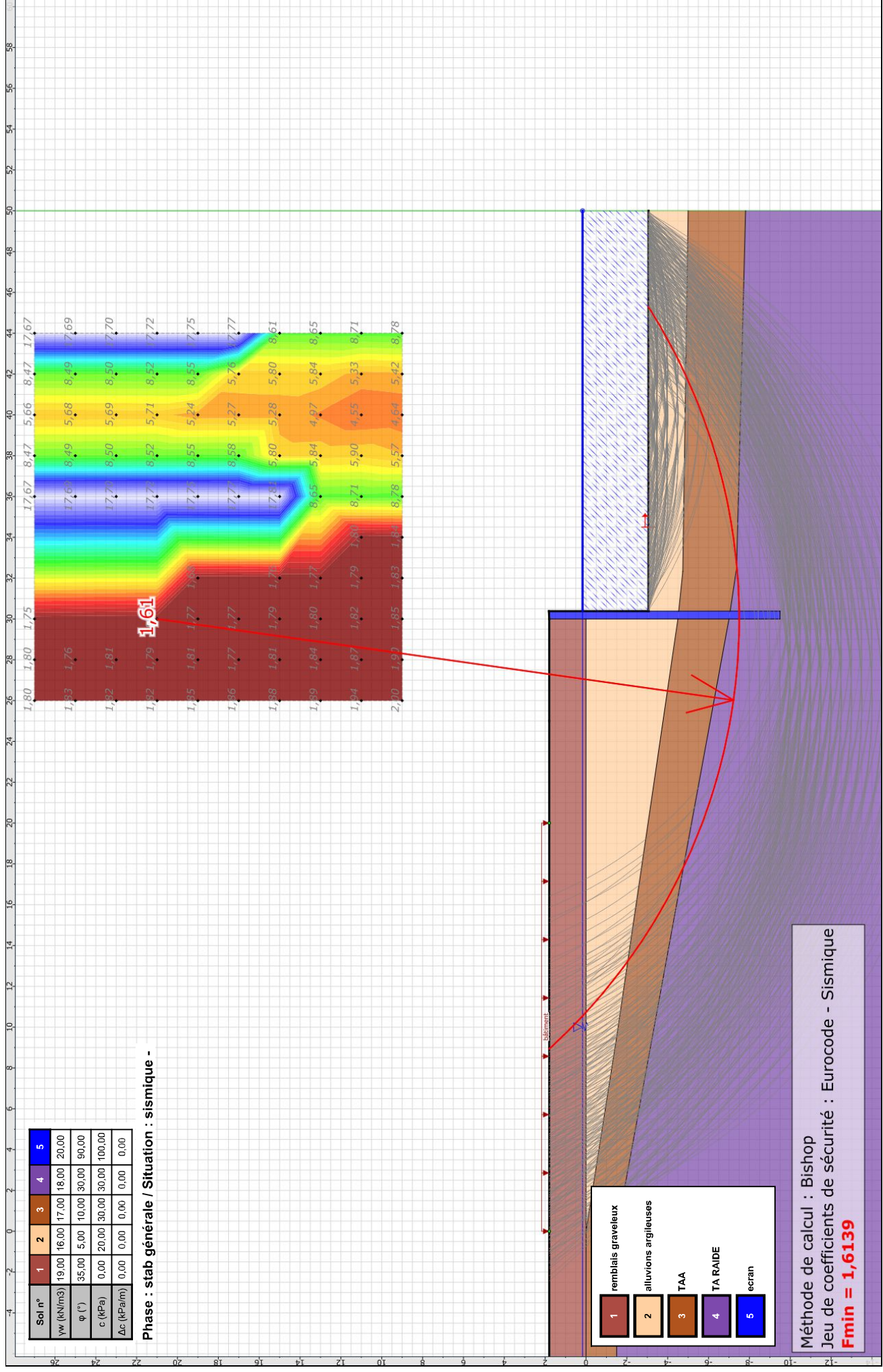
Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6139

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 332; X0= 30,00; Y0= 21,00; R= 28,50

Sol n°	1	2	3	4	5
γ_w (kN/m ³)	19,00	16,00	17,00	18,00	20,00
φ (°)	35,00	5,00	10,00	30,00	90,00
c (kPa)	0,00	20,00	30,00	30,00	100,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : stab générale / Situation : sismique -



Méthode de calcul : Bishop
Jeu de coefficients de sécurité : Eurocode - Sismique
 $F_{min} = 1,6139$