

Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 13

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	13,080	108,800	2	2,500	113,000	3	-2,500	113,000	4	-20,000	106,000	5	2,100	112,100	6	2,900	112,100
7	2,900	108,800	8	5,300	109,370	9	2,100	108,800	10	10,680	109,370	11	2,500	112,100	13	0,000	107,700
14	0,000	106,200	15	0,000	104,700	16	0,000	97,200	17	-20,000	104,500	18	-20,000	103,000	19	-20,000	95,500
20	13,080	107,270	21	13,080	105,770	22	13,080	98,270	23	-11,500	104,850	24	-8,500	104,850	25	-12,830	106,610
26	-6,160	107,180	27	-11,760	105,200	28	-7,810	105,540	29	-40,000	103,550	30	-40,000	102,050	31	-40,000	100,550
32	-40,000	93,180	33	-40,000	70,000	34	35,000	108,920	35	35,000	107,420	36	35,000	105,920	37	35,000	98,420
38	35,000	70,000	39	10,080	108,800	41	5,900	108,800	43	2,500	108,900	44	-40,000	103,500	45	5,817	108,189
46	7,728	108,350	49	-1,500	113,000	52	1,500	113,000									

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	44	4	2	4	3	4	2	1	5	1	34	6	35	20	7	20	14	8	14	28
9	28	24	10	24	23	11	23	27	12	27	17	13	17	30	14	31	18	15	18	15
16	15	21	17	21	36	18	22	16	19	16	19	20	32	19	21	4	25	22	25	27
23	28	26	24	26	13	25	39	10	26	10	8	28	7	9	29	9	5	30	5	11
31	11	6	32	6	7	33	22	37	35	13	45	38	45	46	41	46	1	42	8	41
43	41	39	45	49	3	50	52	49	51	52	2									

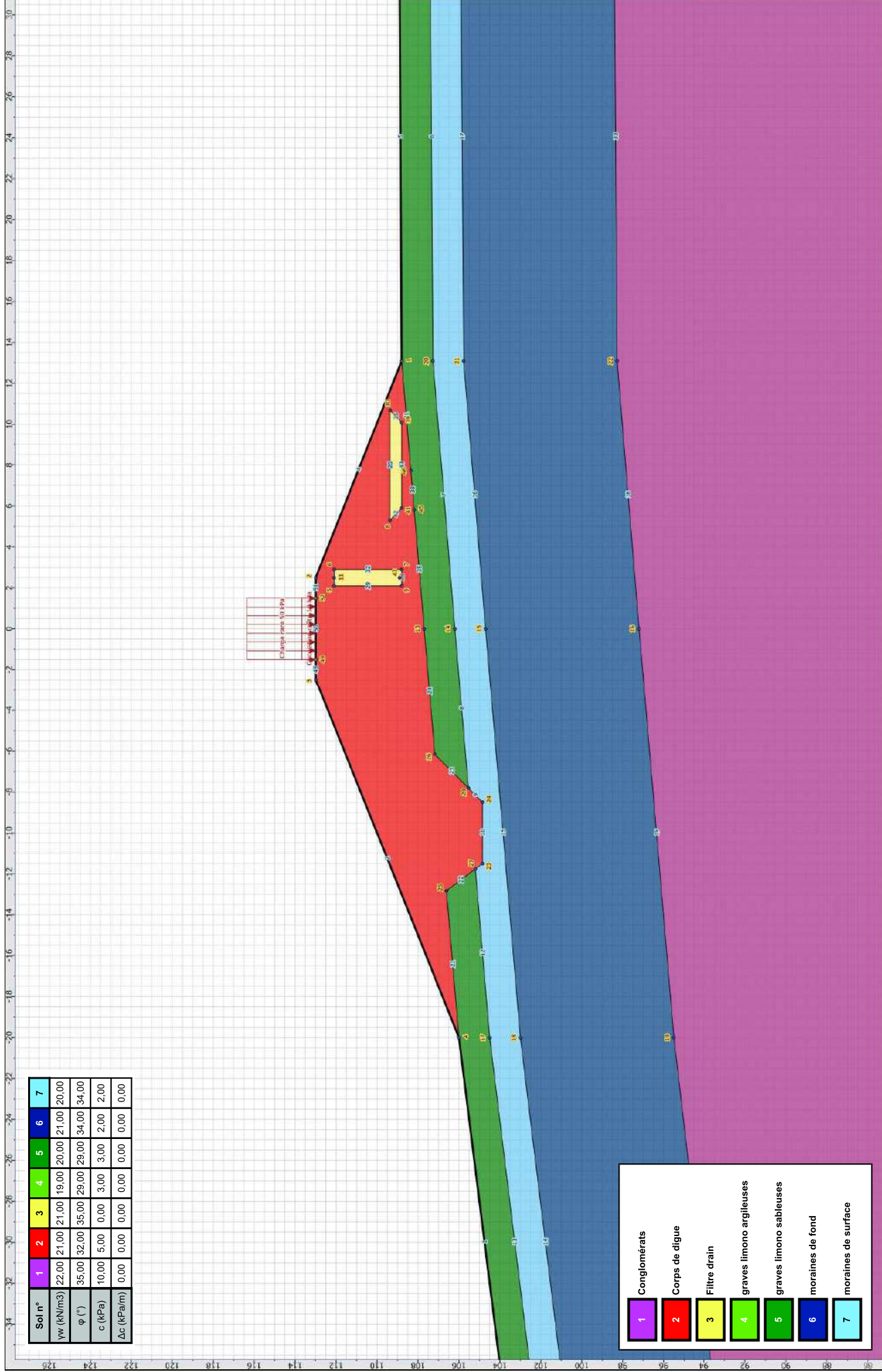
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête 10 kPa	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00
2	Charge rare 50 kPa	-1,500	113,000	50,0	1,500	113,000	50,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:34:28
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 13



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation normale d'exploitation RN=1112

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
45	49	3	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	2	Corps de digue

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-40,000	112,000	0,00	2	-5,000	112,000	0,00	3	-3,750	112,500	0,00	4	2,099	110,500	0,00
6	5,675	109,076	0,00	7	13,000	108,790	0,00	8	35,000	108,883	0,00				

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation normale d'exploitation RN=1112

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Exploitation Normale

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}	1,000
Γ_Q	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -0,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 13,080; Y= 108,800

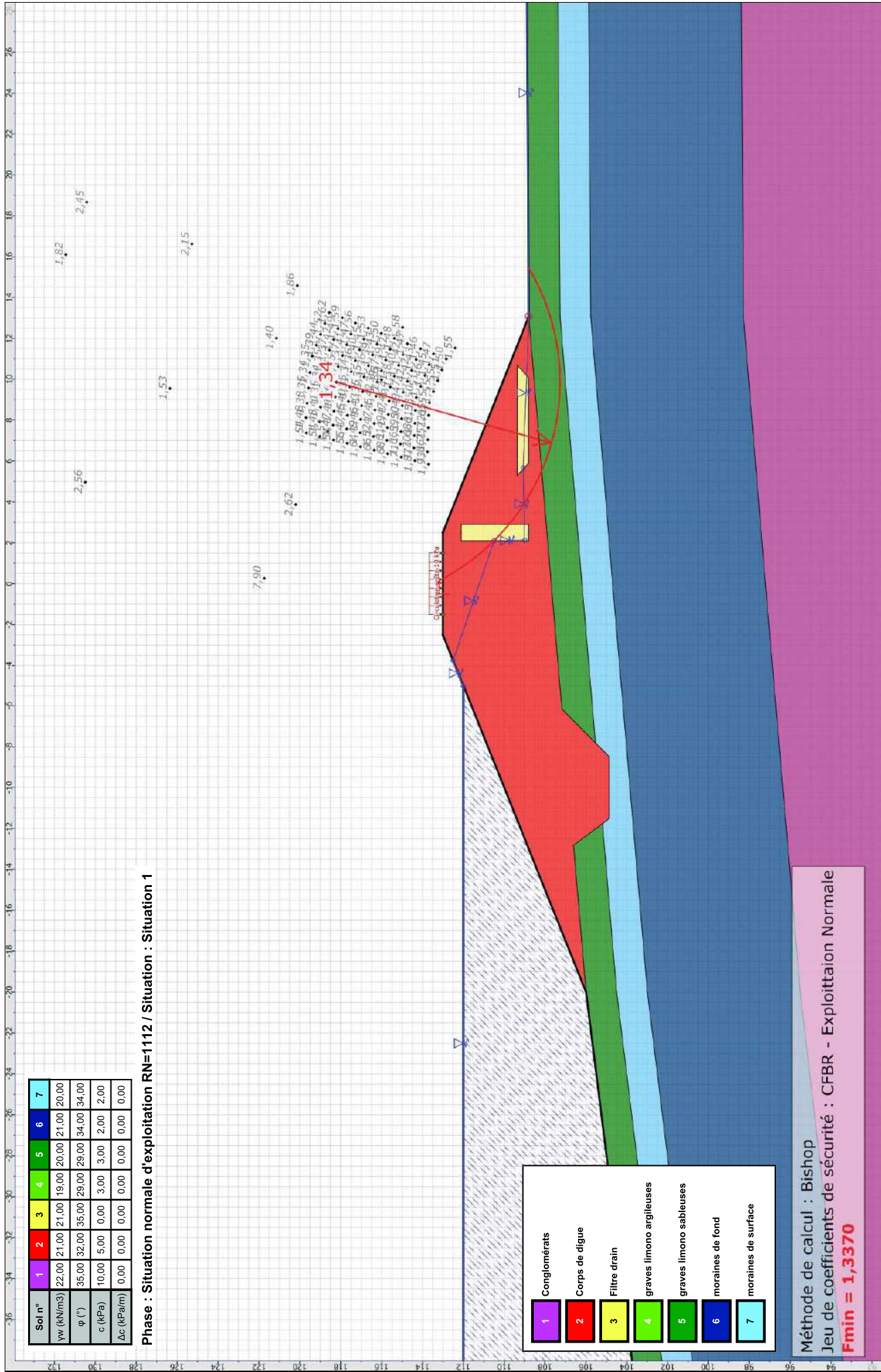
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3370

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1021; X0= 9,86; Y0= 118,21; R= 10,94



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation rare de Charge de circulation (50 kPa)

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
45	49	3	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	2	Corps de digue

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge rare 50 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-40,000	112,000	0,00	2	-5,000	112,000	0,00	3	-3,750	112,500	0,00	4	2,099	110,500	0,00
6	5,675	109,076	0,00	7	13,000	108,790	0,00	8	35,000	108,883	0,00				

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation rare de Charge de circulation (50 kPa)

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -0,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 13,080; Y= 108,800

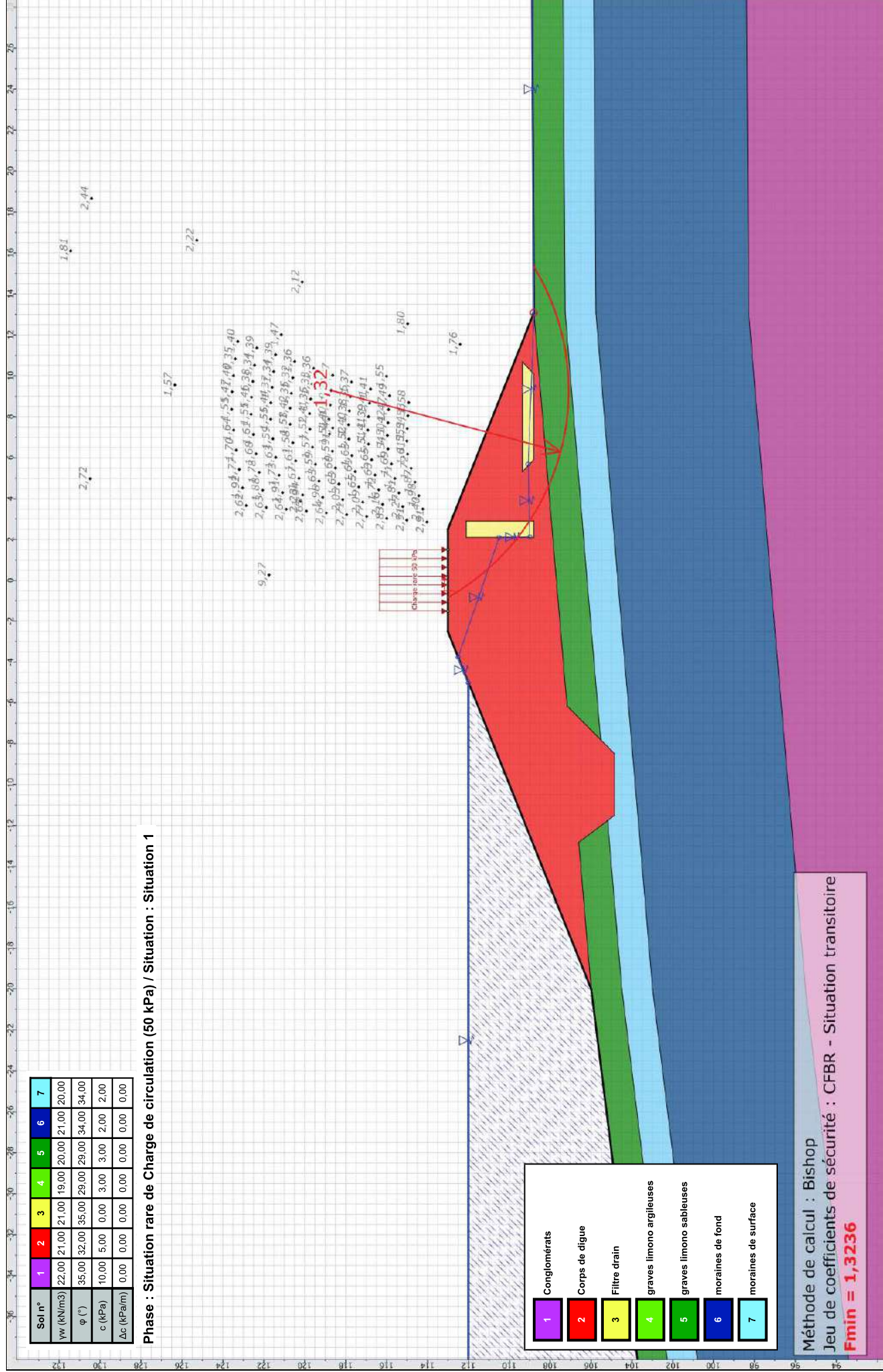
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3236

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 761; X0= 9,28; Y0= 118,71; R= 11,60



Données de la phase 3

Nom de la phase : Situation Exceptionnelle de crue 1112.32

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
45	49	3	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	2	Corps de digue

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-40,000	112,320	0,00	2	-3,965	112,320	0,00	3	-2,500	113,000	0,00	4	2,099	110,500	0,00
6	5,675	109,076	0,00	7	13,000	108,790	0,00	8	35,000	108,883	0,00				

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation Exceptionnelle de crue 1112.32

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Exceptionnelle

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,200	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -0,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 13,080; Y= 108,800

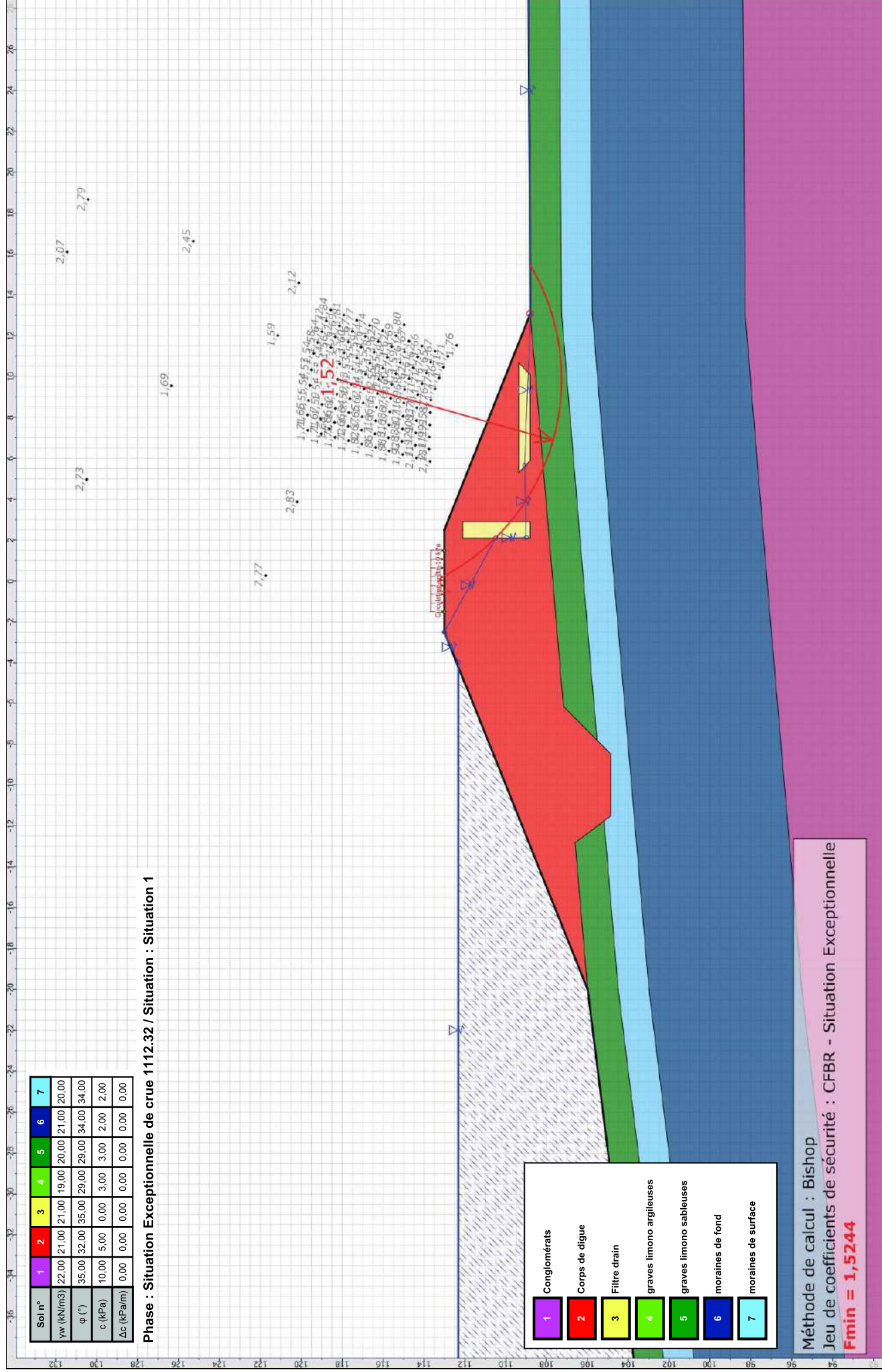
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,5244

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1021; X0= 9,86; Y0= 118,21; R= 10,94



Données de la phase 4

Nom de la phase : Situation Extrême de crue 1112.38

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
45	49	3	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	2	Corps de digue

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-40,000	112,380	0,00	2	-3,965	112,380	0,00	3	-2,500	113,000	0,00	4	2,099	110,500	0,00
6	5,675	109,076	0,00	7	13,000	108,790	0,00	8	35,000	108,883	0,00				

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation Extrême de crue 1112.38

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -0,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 13,080; Y= 108,800

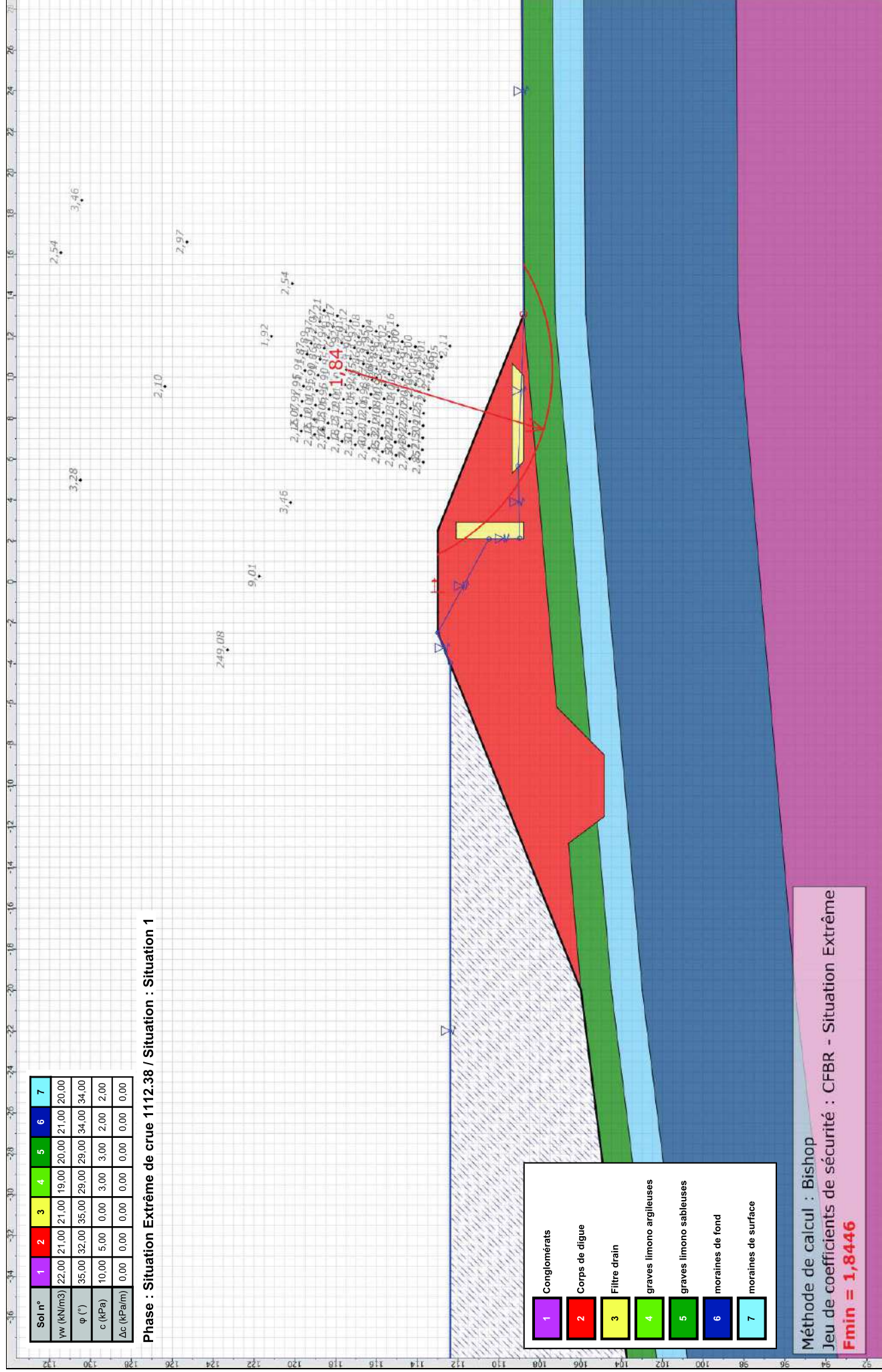
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,8446

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 942; X0= 10,37; Y0= 117,48; R= 10,09



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil en Déblais

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Non drainée	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Non drainée	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-44,000	1116,200	2	-31,760	1117,660	3	-28,080	1117,940	4	-26,870	1118,000	5	-24,780	1118,070	6	-22,330	1118,810
7	-19,710	1119,340	8	-14,280	1117,850	9	-10,310	1117,260	10	-9,030	1116,830	11	-7,610	1116,640	12	0,000	1116,620
13	3,280	1115,180	14	5,360	1114,800	15	47,360	1098,000	16	100,000	1098,000	17	0,000	1113,800	18	0,000	1111,900
19	26,193	1106,467	20	16,327	1110,413	21	-25,000	1115,900	22	-44,000	1114,400	23	-25,000	1114,000	24	-44,000	1112,500
25	50,500	1104,500	26	100,000	1099,400	27	50,500	1102,700	28	50,500	1100,800	29	100,000	1095,700	30	77,676	1098,000
33	55,800	1098,000	34	40,145	1103,214	35	23,166	1108,869	37	15,052	1108,778	38	-19,840	1114,800	39	-12,410	1112,942
40	-20,993	1115,563	41	-36,640	1114,800	42	-30,478	1113,568	43	-37,313	1114,928						

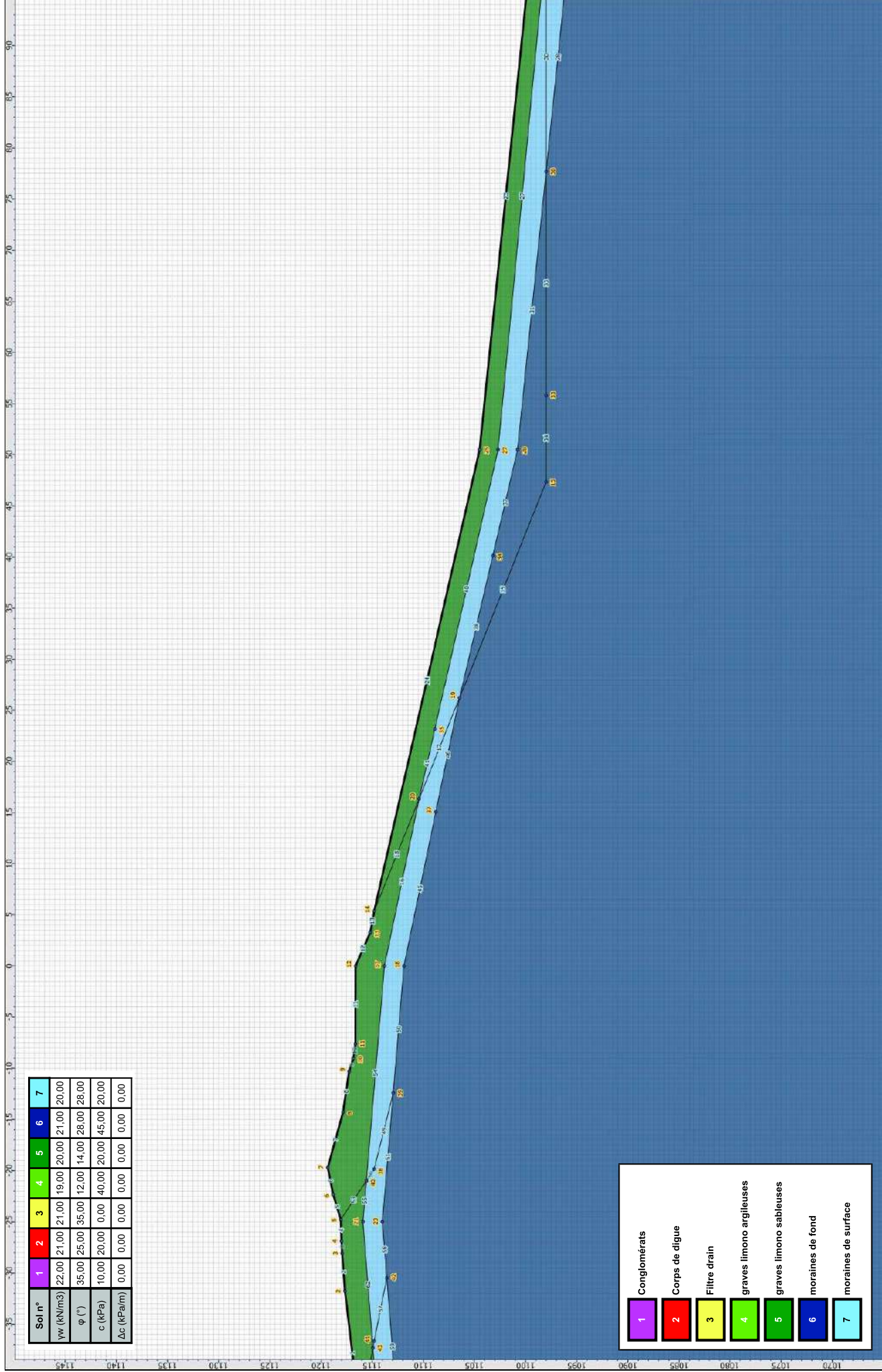
Segments

	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	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	15	19	15
16	17	20	17	20	19	18	20	14	23	26	25	24	25	14	27	27	16	28	29	30
30	30	16	31	30	28	33	33	30	34	33	15	37	34	28	38	34	19	40	35	27
41	35	20	45	37	18	46	37	19	49	38	39	50	39	18	51	39	23	53	5	40
54	40	17	55	40	21	56	40	38	57	41	42	58	42	23	59	42	24	61	41	43
62	43	21	63	43	22	64	43	1												



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:39
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Talren v5
v5.2.10



Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:39
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE

Projet : Profil en Déblais

Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	graves limono sableuses	2	2	3	graves limono sableuses	3	3	4	graves limono sableuses
4	4	5	graves limono sableuses	5	5	6	graves limono sableuses	6	6	7	graves limono sableuses
7	7	8	graves limono sableuses	8	8	9	graves limono sableuses	9	9	10	graves limono sableuses
10	10	11	graves limono sableuses	11	11	12	graves limono sableuses	12	12	13	graves limono sableuses
13	13	14	graves limono sableuses	15	19	15	moraines de fond	16	17	20	moraines de surface
17	20	19	moraines de surface	18	20	14	graves limono sableuses	28	29	30	moraines de fond
30	30	16	moraines de surface	33	33	30	moraines de fond	34	33	15	moraines de fond
45	37	18	moraines de fond	46	37	19	moraines de fond	50	39	18	moraines de fond
51	39	23	moraines de fond	54	40	17	moraines de surface	55	40	21	moraines de surface
58	42	23	moraines de fond	59	42	24	moraines de fond	62	43	21	moraines de surface
63	43	22	moraines de surface								

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle
1	-44,000	1112,000	0,00	2	100,000	1112,000	0,00									



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:40
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 47,500; Y= 1098,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

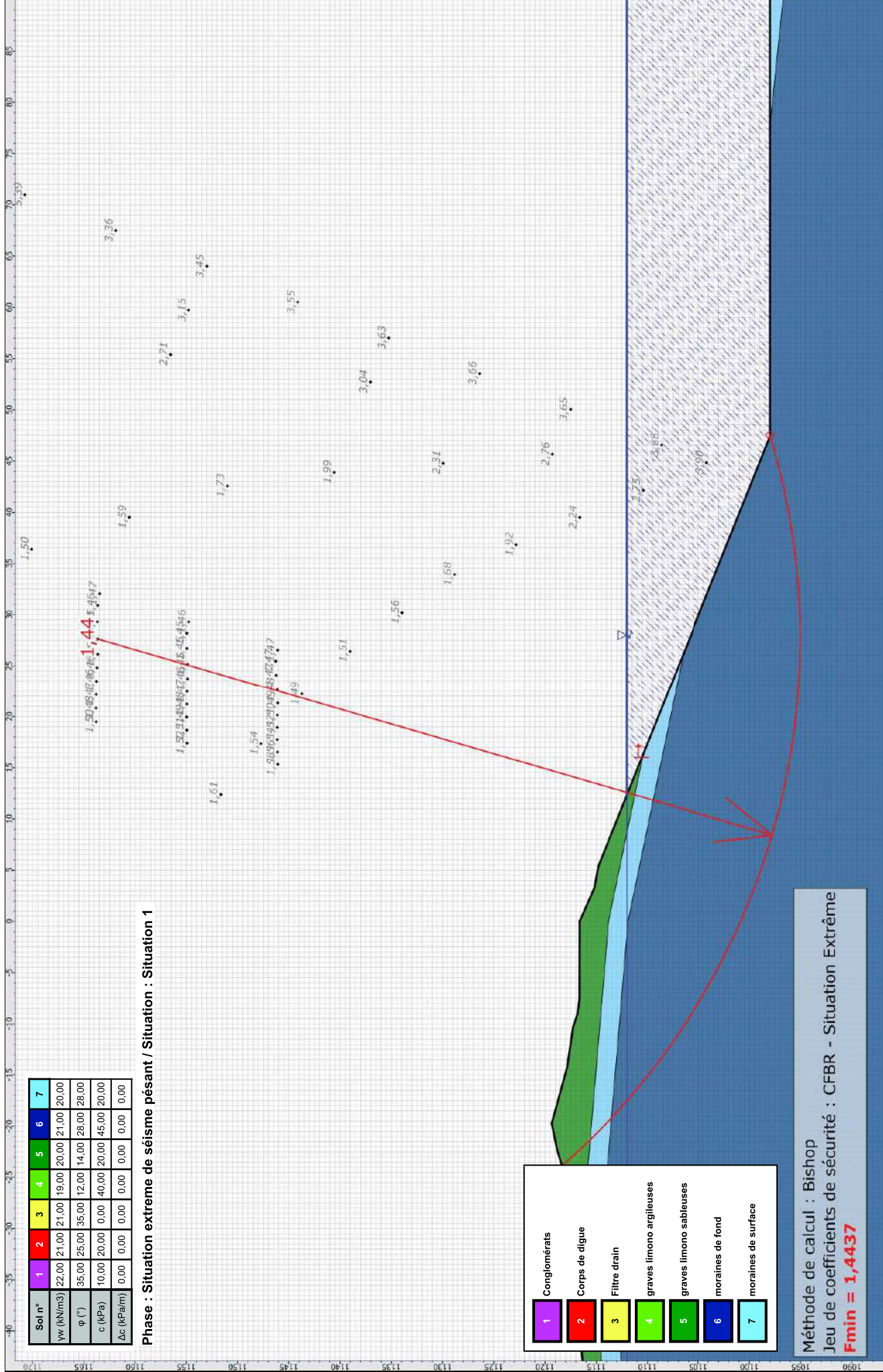
Coefficient de sécurité minimal : 1,4437

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 859; X0= 27,62; Y0= 1163,64; R= 68,58



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:40
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 26,193; Y= 1106,467

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

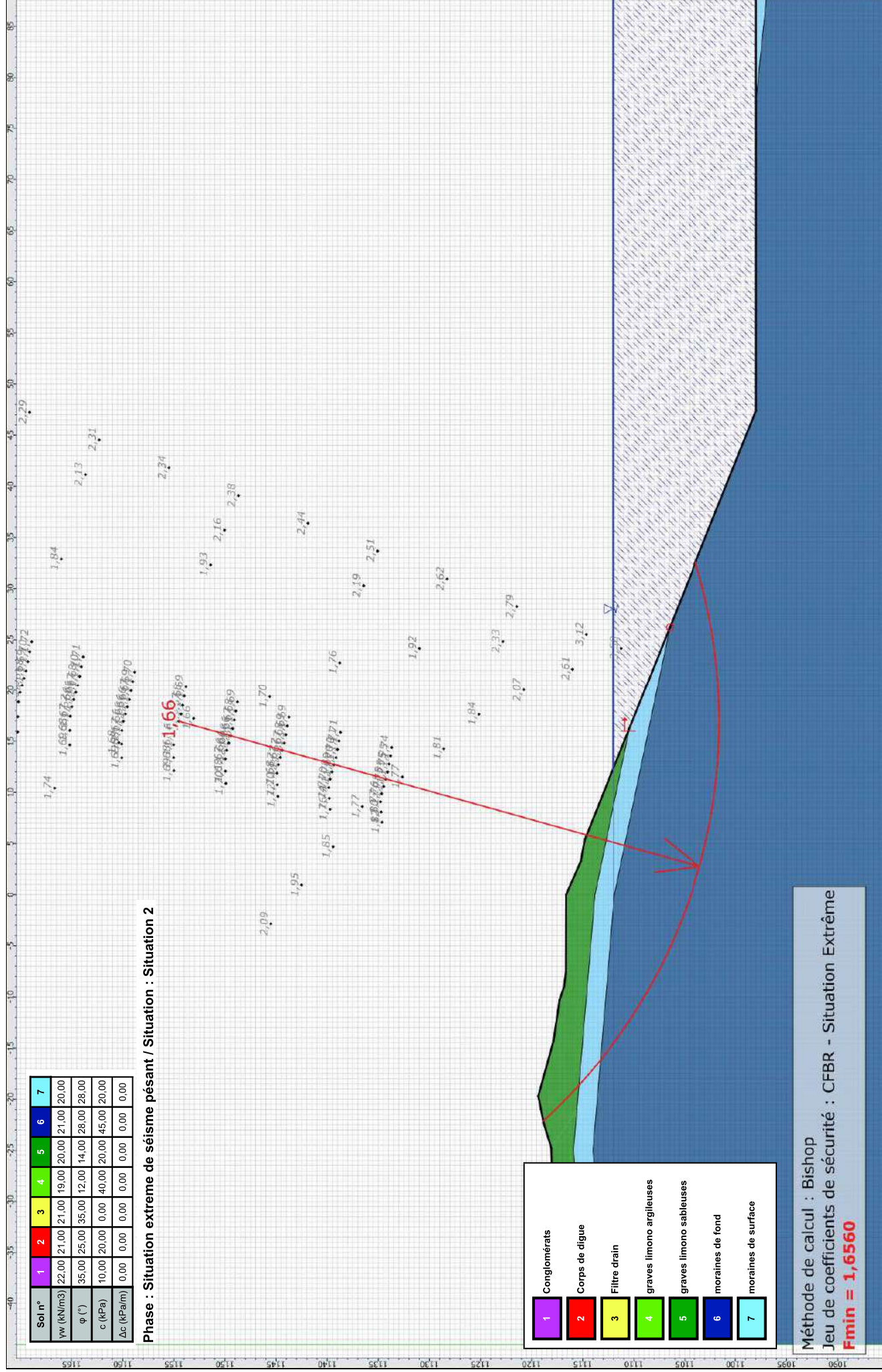
Coefficient de sécurité minimal : 1,6560

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1032; X0= 16,96; Y0= 1154,50; R= 52,90



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:41
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 5,360

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 16,327; Y= 1110,413

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

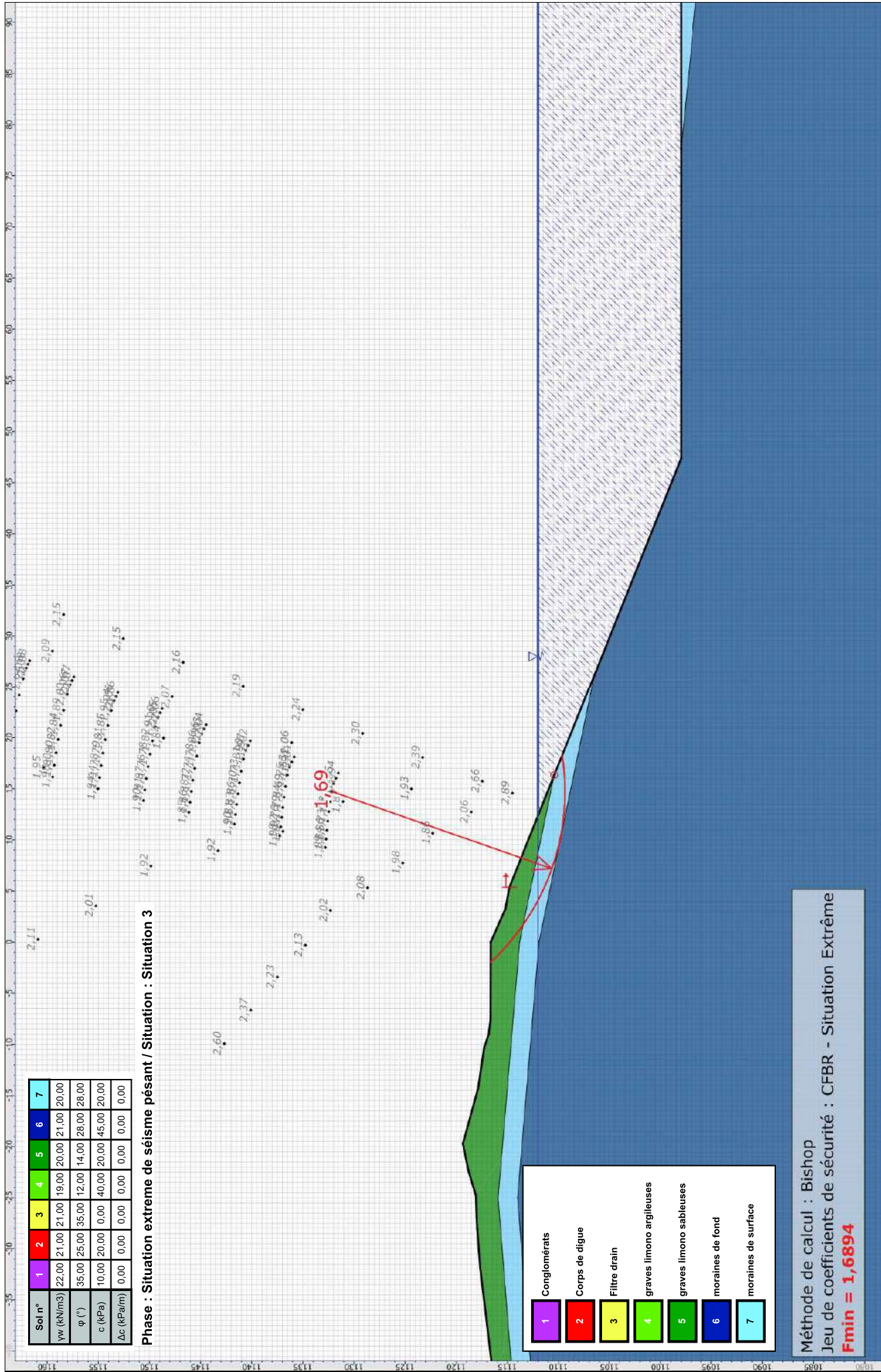
Coefficient de sécurité minimal : 1,6894

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 843; X0= 14,74; Y0= 1132,20; R= 22,84



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:41
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	graves limono sableuses	2	2	3	graves limono sableuses	3	3	4	graves limono sableuses
4	4	5	graves limono sableuses	5	5	6	graves limono sableuses	6	6	7	graves limono sableuses
7	7	8	graves limono sableuses	8	8	9	graves limono sableuses	9	9	10	graves limono sableuses
10	10	11	graves limono sableuses	11	11	12	graves limono sableuses	12	12	13	graves limono sableuses
13	13	14	graves limono sableuses	15	19	15	moraines de fond	16	17	20	moraines de surface
17	20	19	moraines de surface	18	20	14	graves limono sableuses	28	29	30	moraines de fond
30	30	16	moraines de surface	33	33	30	moraines de fond	34	33	15	moraines de fond
45	37	18	moraines de fond	46	37	19	moraines de fond	50	39	18	moraines de fond
51	39	23	moraines de fond	54	40	17	moraines de surface	55	40	21	moraines de surface
58	42	23	moraines de fond	59	42	24	moraines de fond	62	43	21	moraines de surface
63	43	22	moraines de surface								

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle
1	-44,000	1112,000	0,00	2	100,000	1112,000	0,00									



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:42
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 47,500; Y= 1098,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

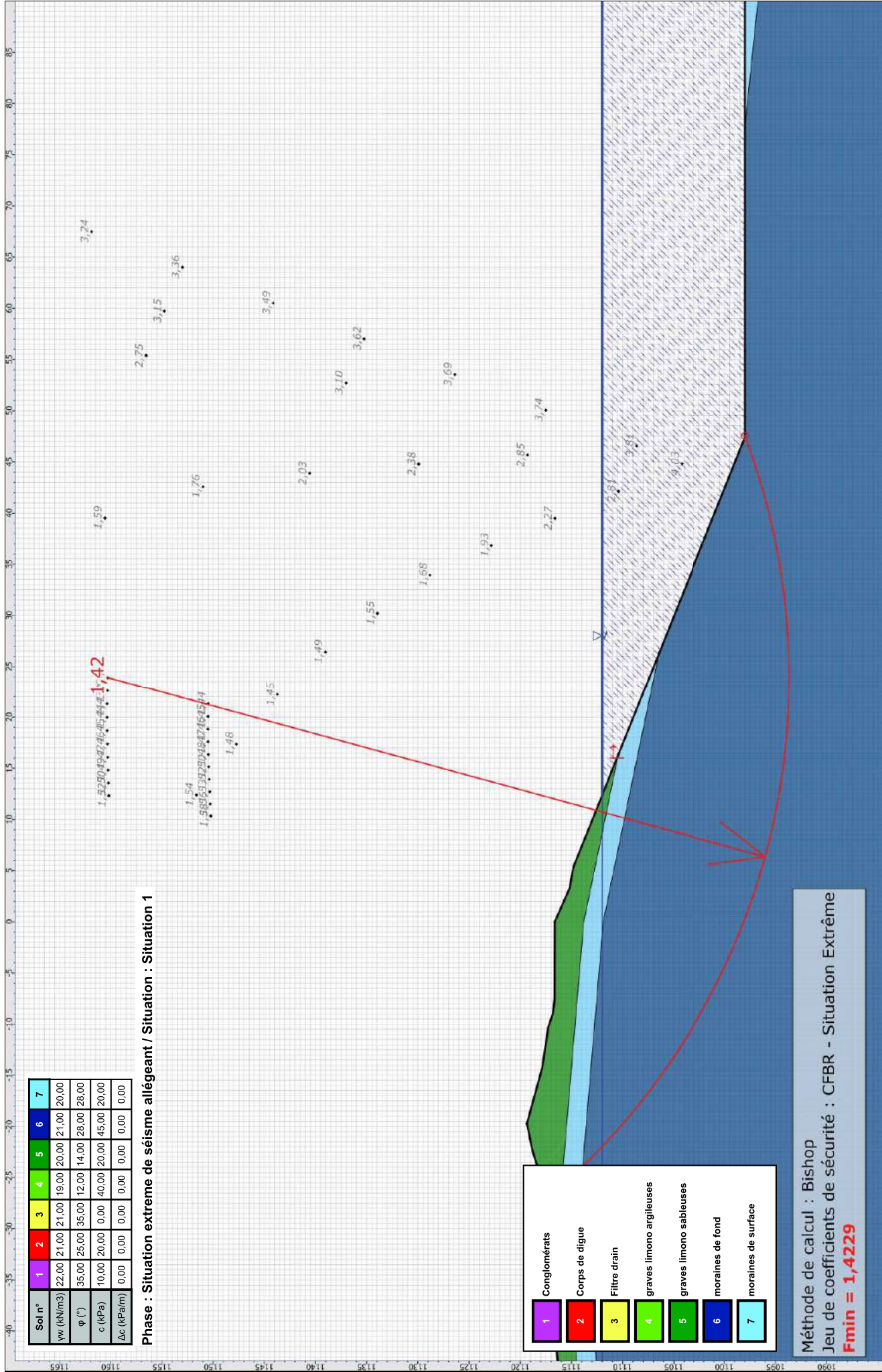
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4229

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 549; X0= 23,90; Y0= 1160,29; R= 66,61



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 26,193; Y= 1106,467

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

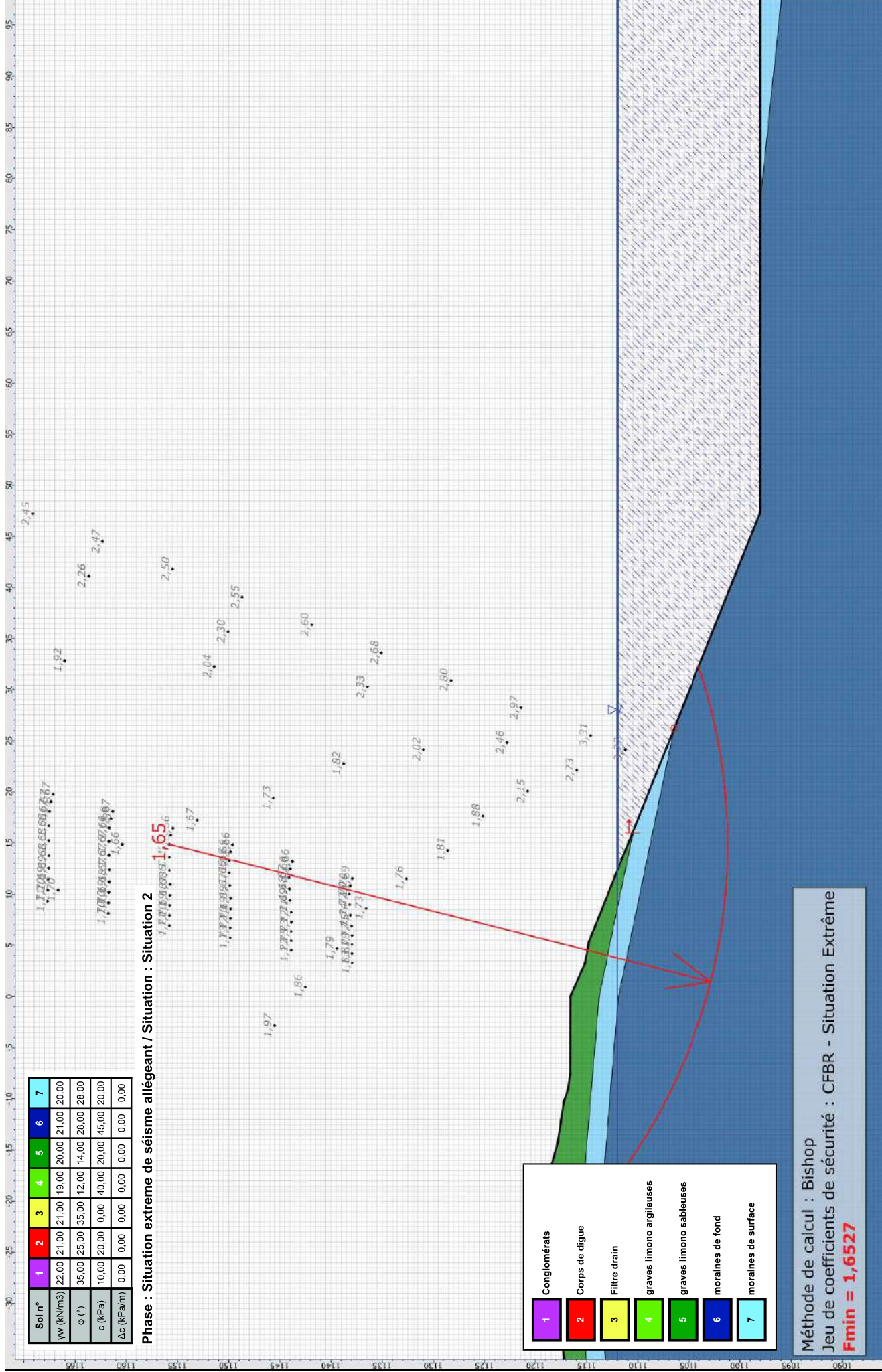
Coefficient de sécurité minimal : 1,6527

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 846; X0= 14,87; Y0= 1155,80; R= 54,61



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:38:43
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abcisse émergence limite aval : 5,360

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 16,327; Y= 1110,413

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

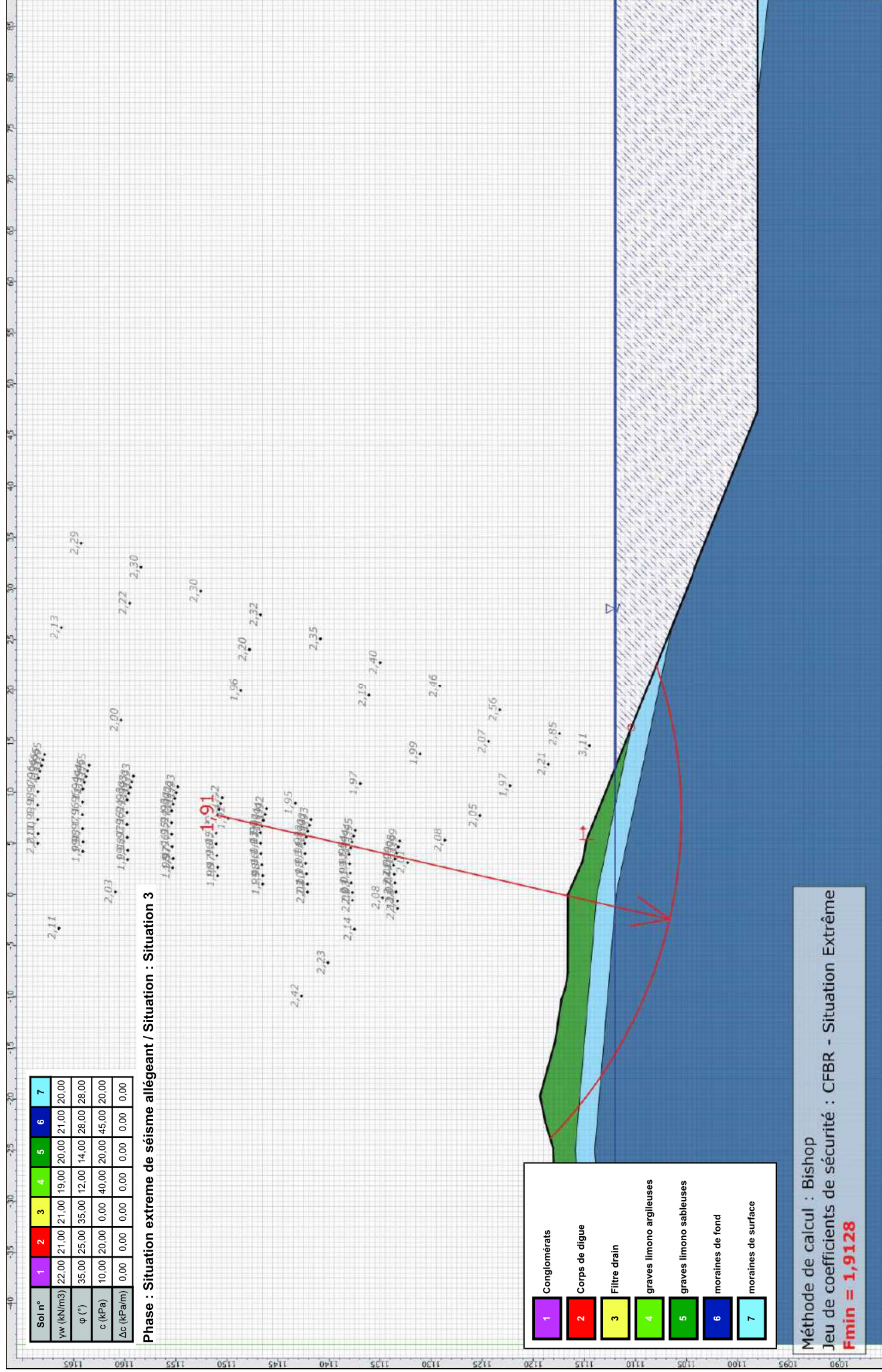
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,9128

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1001; X0= 7,76; Y0= 1150,92; R= 45,39



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil en Déblais

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-44,000	1116,200	2	-31,760	1117,660	3	-28,080	1117,940	4	-26,870	1118,000	5	-24,780	1118,070	6	-22,330	1118,810
7	-19,710	1119,340	8	-14,280	1117,850	9	-10,310	1117,260	10	-9,030	1116,830	11	-7,610	1116,640	12	0,000	1116,620
13	3,280	1115,180	14	5,360	1114,800	15	47,360	1098,000	16	100,000	1098,000	17	0,000	1113,800	18	0,000	1111,900
19	26,193	1106,467	20	16,327	1110,413	21	-25,000	1115,900	22	-44,000	1114,400	23	-25,000	1114,000	24	-44,000	1112,500
25	50,500	1104,500	26	100,000	1099,400	27	50,500	1102,700	28	50,500	1100,800	29	100,000	1095,700	30	77,676	1098,000
33	55,800	1098,000	34	40,145	1103,214	35	23,166	1108,869	37	15,052	1108,778	38	-19,840	1114,800	39	-12,410	1112,942
40	-20,993	1115,563	41	-36,640	1114,800	42	-30,478	1113,568	43	-37,313	1114,928						

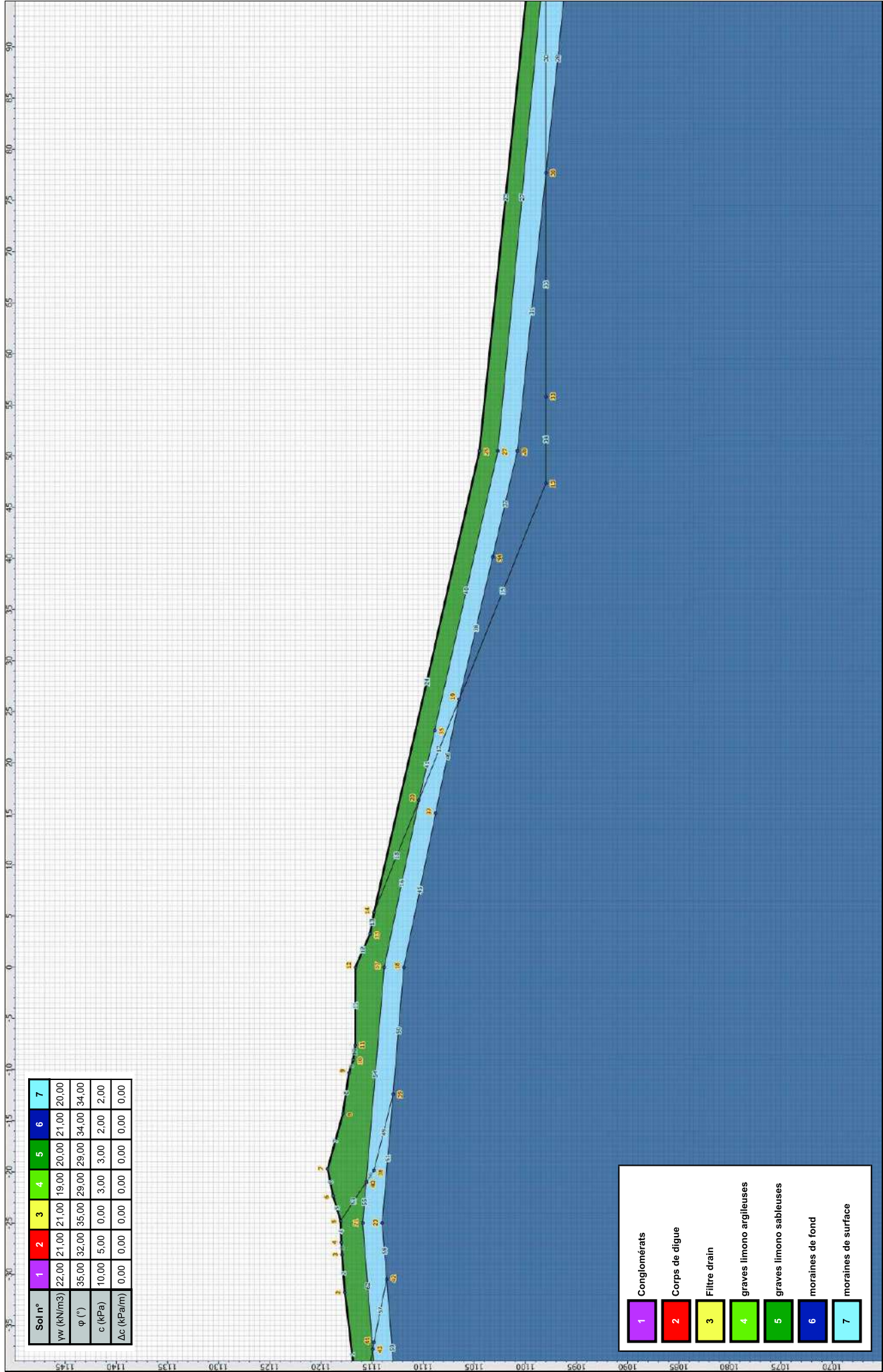
Segments

	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	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8
8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	13	13	13	14	15	19	15
16	17	20	17	20	19	18	20	14	23	26	25	24	25	14	27	27	16	28	29	30
30	30	16	31	30	28	33	33	30	34	33	15	37	34	28	38	34	19	40	35	27
41	35	20	45	37	18	46	37	19	49	38	39	50	39	18	51	39	23	53	5	40
54	40	17	55	40	21	56	40	38	57	41	42	58	42	23	59	42	24	61	41	43
62	43	21	63	43	22	64	43	1												



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:41:01
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais



Talren v5
v5.2.10



Imprimé le : 9 juin 2022 17:41:01
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE

Projet : Profil en Déblais

Données de la phase 1

Nom de la phase : Vidange rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	graves limono sableuses	2	2	3	graves limono sableuses	3	3	4	graves limono sableuses
4	4	5	graves limono sableuses	5	5	6	graves limono sableuses	6	6	7	graves limono sableuses
7	7	8	graves limono sableuses	8	8	9	graves limono sableuses	9	9	10	graves limono sableuses
10	10	11	graves limono sableuses	11	11	12	graves limono sableuses	12	12	13	graves limono sableuses
13	13	14	graves limono sableuses	15	19	15	moraines de fond	16	17	20	moraines de surface
17	20	19	moraines de surface	18	20	14	graves limono sableuses	28	29	30	moraines de fond
30	30	16	moraines de surface	33	33	30	moraines de fond	34	33	15	moraines de fond
45	37	18	moraines de fond	46	37	19	moraines de fond	50	39	18	moraines de fond
51	39	23	moraines de fond	54	40	17	moraines de surface	55	40	21	moraines de surface
58	42	23	moraines de fond	59	42	24	moraines de fond	62	43	21	moraines de surface
63	43	22	moraines de surface								

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-44,000	1112,000	0,00	2	0,000	1112,000	0,00	3	8,000	1110,500	0,00	4	15,000	1108,500	0,00
6	46,545	1098,000	0,00	7	100,000	1098,000	0,00								



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:41:02
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil en Déblais

Données de la situation 1

Nom de la phase : Vidange rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 47,360; Y= 1098,000

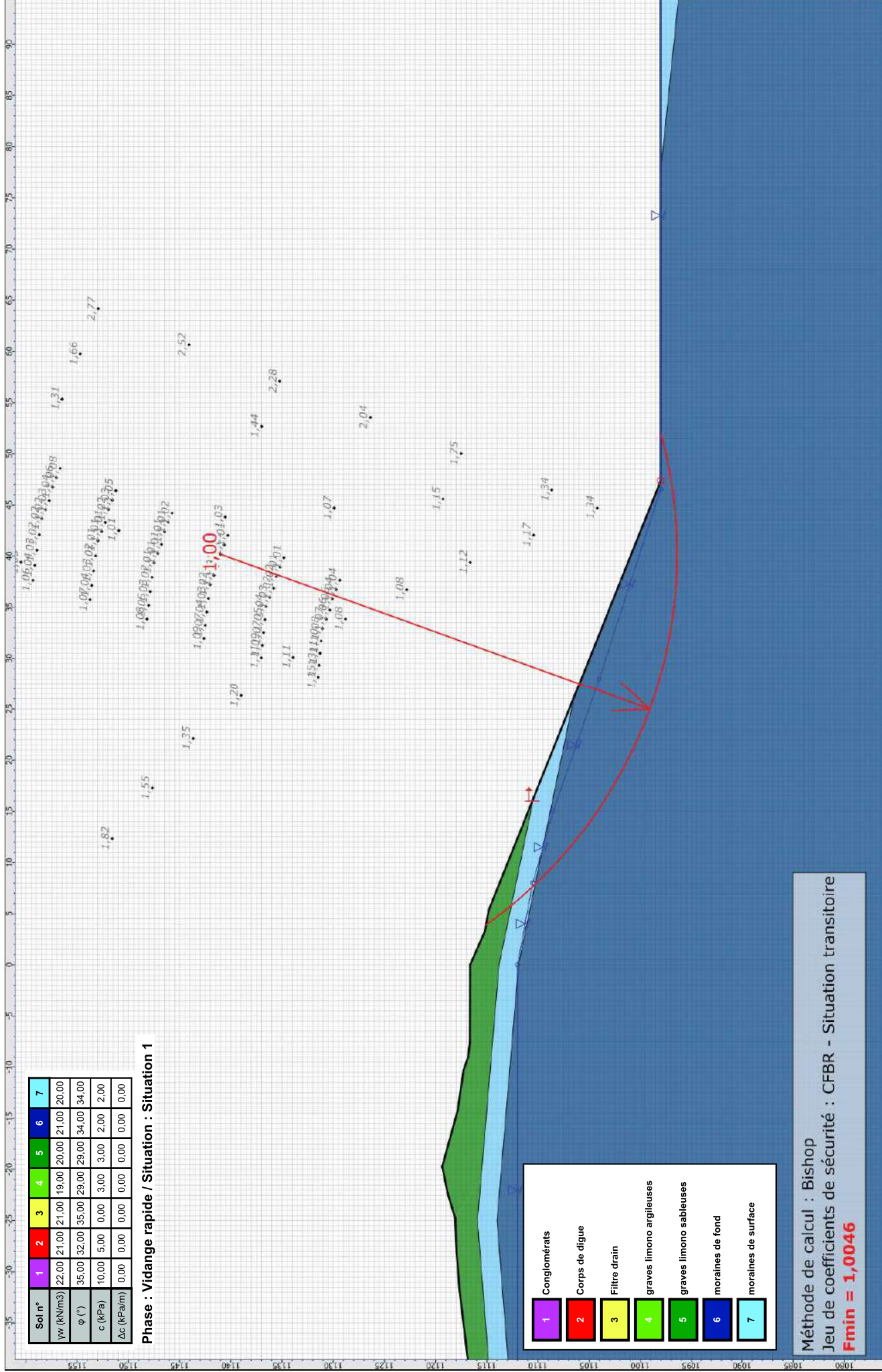
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0046

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 737; X0= 40,18; Y0= 1141,02; R= 44,61



Données de la situation 2

Nom de la phase : Vidange rapide

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 16,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 26,193; Y= 1106,467

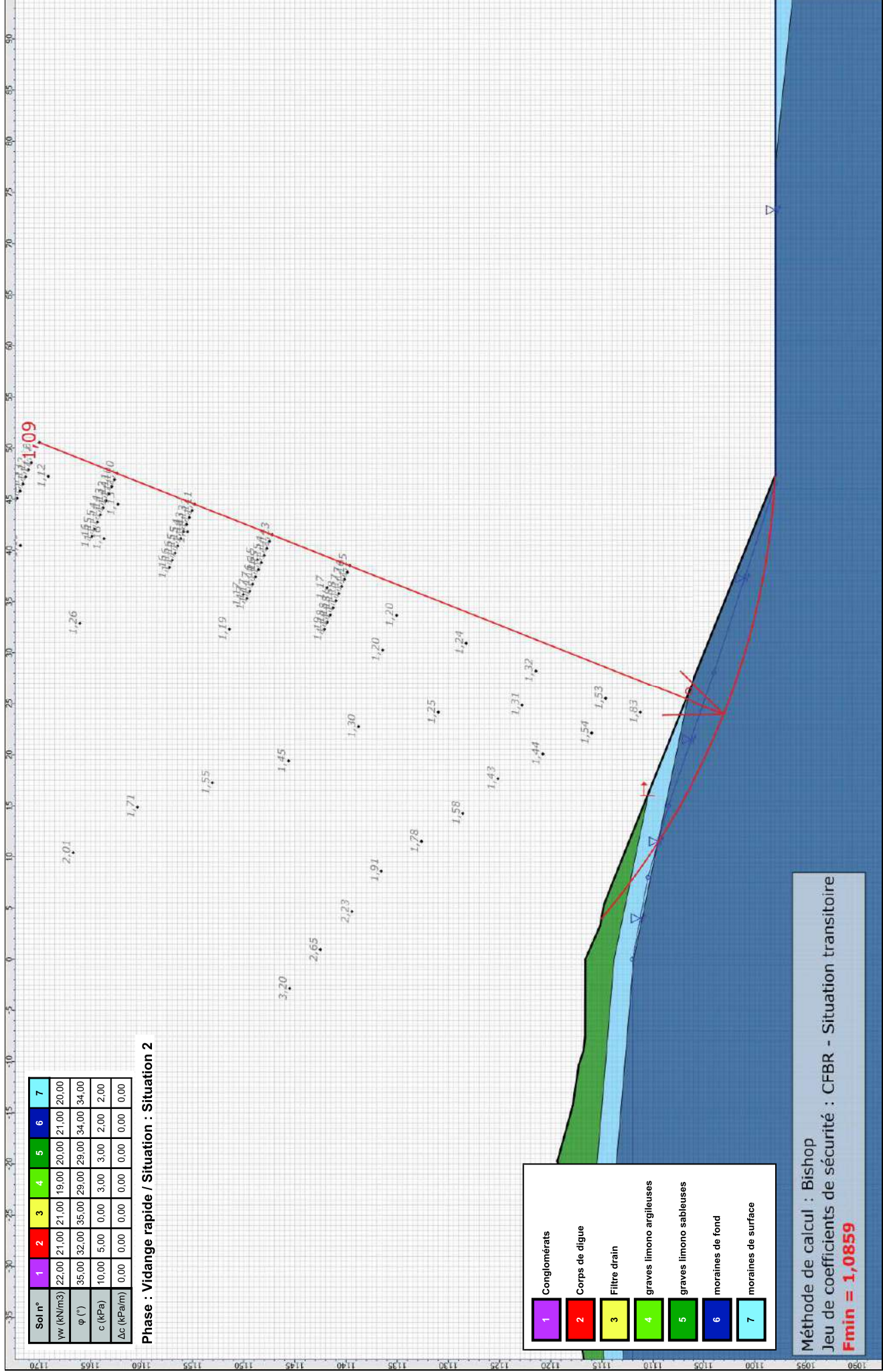
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0859

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 654; X0= 50,55; Y0= 1169,98; R= 72,02



Données de la situation 3

Nom de la phase : Vidange rapide

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{\min}$	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ'_{s1}	1,000	Γ_{ϕ}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 5,360

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 16,327; Y= 1110,413

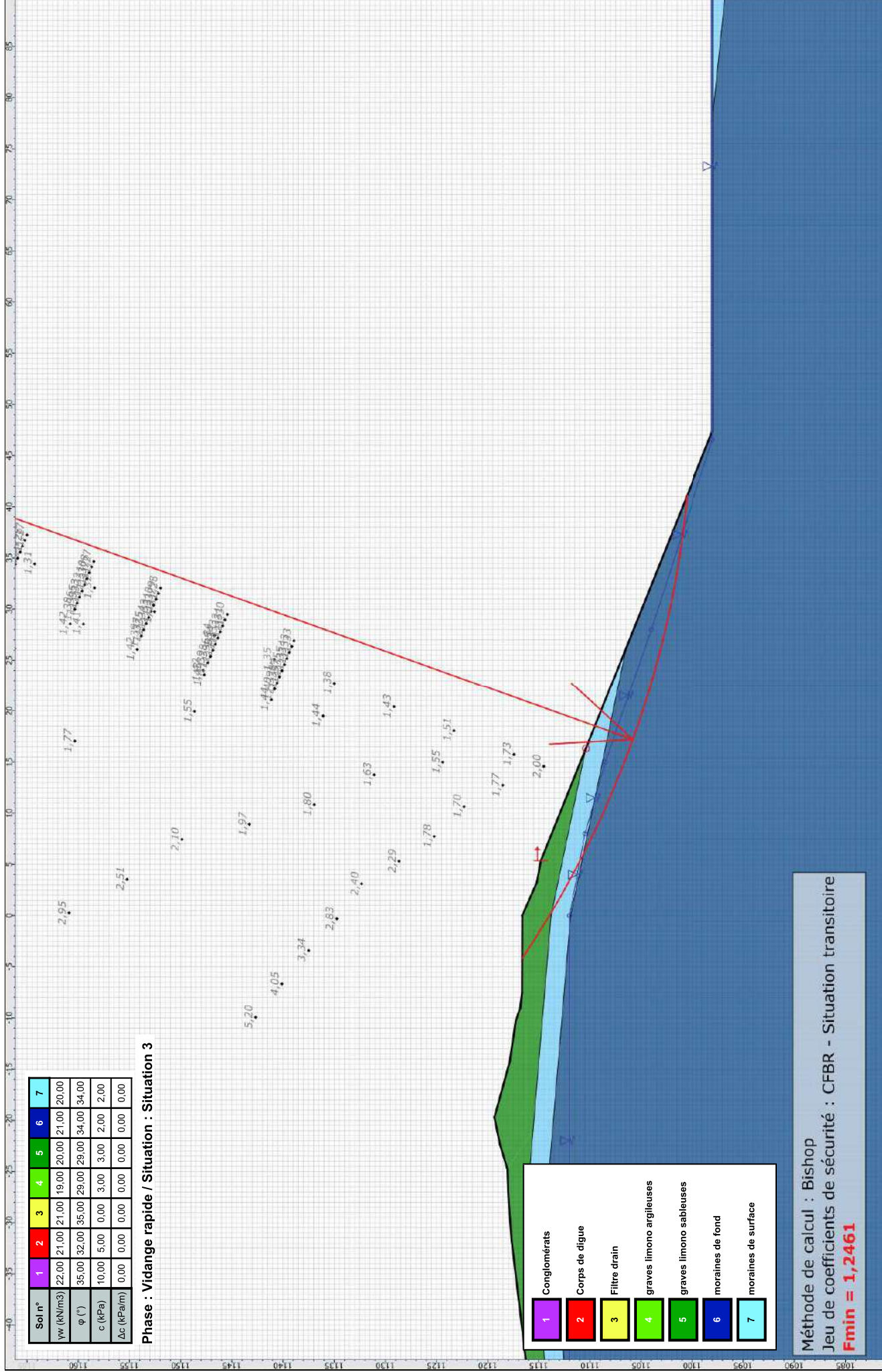
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2461

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 729; X0= 50,15; Y0= 1197,61; R= 97,52



ANNEXE 3. CALCULS TALREN – TALUS AMONT

Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 02 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	70,000	1097,700	2	50,340	1098,000	3	31,650	1105,340	4	28,250	1105,630	5	19,100	1106,100	7	-15,208	1107,917
8	-21,860	1107,960	9	-34,940	1107,750	10	-70,000	1107,190	11	2,500	1113,000	12	-2,500	1113,000	13	16,000	1105,600
14	6,860	1106,680	15	13,500	1103,040	16	10,500	1103,040	17	37,510	1103,040	18	28,250	1103,330	19	16,730	1104,030
20	-9,050	1104,590	21	-15,210	1105,620	22	-21,860	1105,660	23	-34,940	1105,450	24	-70,000	1104,890	25	46,930	1099,340
26	28,250	1099,630	27	16,730	1100,330	28	-9,050	1100,890	29	-15,210	1101,920	30	-21,860	1101,960	31	-34,940	1101,750
32	-70,000	1101,190	33	70,000	1050,000	34	-70,000	1050,000	35	-2,100	1112,450	36	-2,100	1107,920	37	-2,900	1107,920
38	-2,900	1112,450	41	-11,210	1107,920	42	-11,810	1108,520	43	-5,300	1108,520	44	-5,900	1107,920	45	-7,710	1107,920
48	14,519	1104,078	49	9,350	1104,190	50	-5,189	1108,500	51	-5,300	1108,500	54	1,500	1113,000	57	-1,500	1113,000

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
1	34	33	2	1	2	3	2	25	4	25	17	5	17	3	6	3	4
8	5	11	10	12	7	11	7	8	12	8	9	13	9	10	14	25	26
16	27	28	17	28	29	18	29	30	19	30	31	20	31	32	21	17	18
23	20	21	24	21	22	25	22	23	26	23	24	27	5	13	28	13	48
30	48	15	31	15	16	32	16	49	33	49	20	34	49	14	35	12	35
37	38	37	38	37	36	39	36	35	40	44	45	41	41	42	42	42	51
44	51	44	45	51	50	46	41	45	47	7	14	49	54	11	54	57	54

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crete 10 kPa	-1,500	1113,000	10,0	1,500	1113,000	10,0	90,00
2	Charge rare 50 kPa	-1,500	1113,000	50,0	1,500	1113,000	50,0	90,00

Clous

	Nom	X	Y	Espacement horizontal	Inclinaison/horizontale	Largeur base de diffusion	Angle de diffusion	TR	Longueur	Rsc
1	Clou 2/3	-44,791	96,287	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-
2	Clou 1	-44,891	96,287	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-
3	Clou 2/3 amont	-24,000	96,770	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 15:56:31
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 02 AMONT

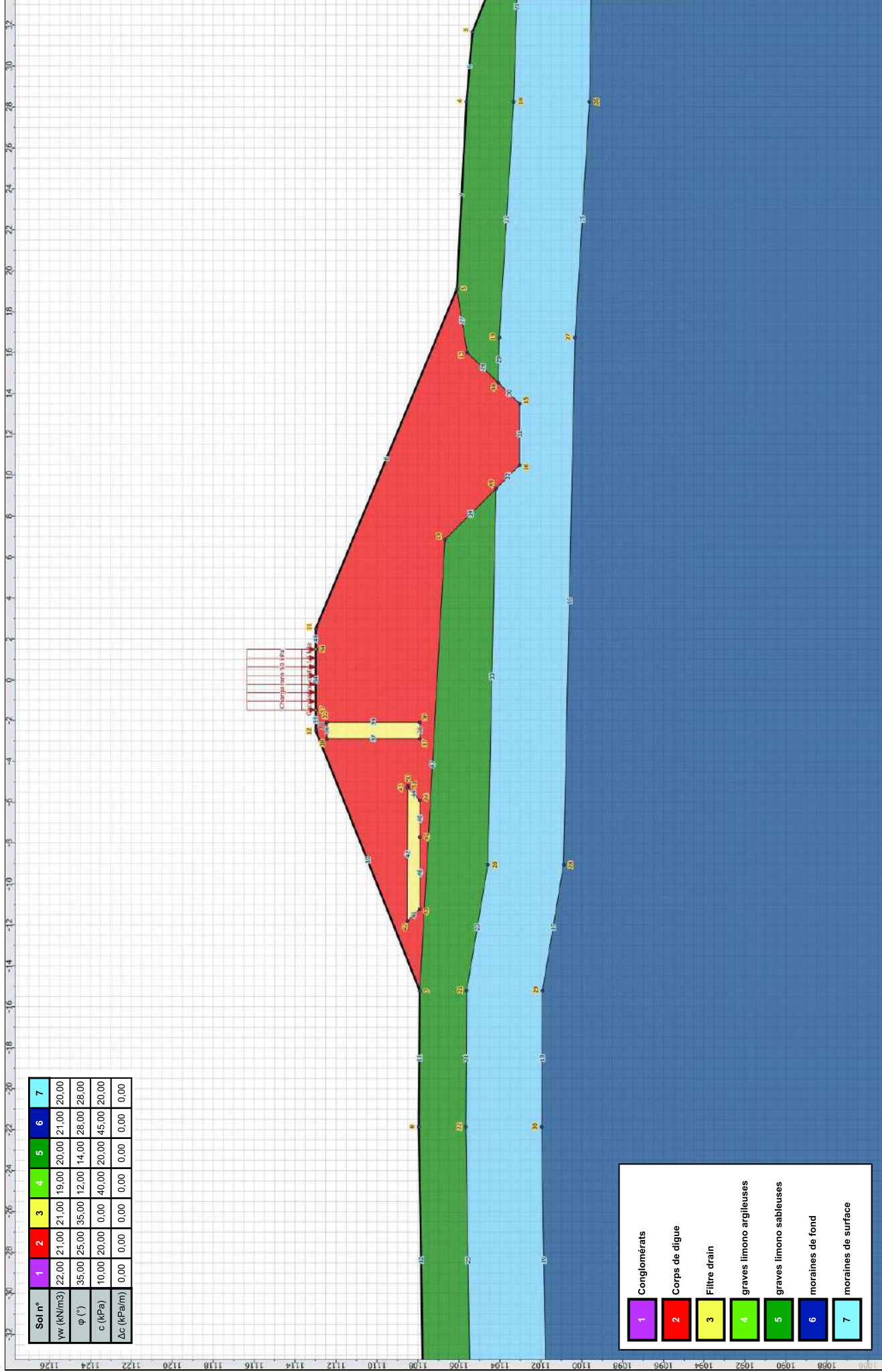
Données du projet

Clous (cont.)

	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul	Cisaillement imposé Rcis	Moment de plastification	EI	Angle critique	Traction	Cisaillement
1	Clou 2/3	0,800	Tnul,Ccal	-	267,0	42000,0	5,00	-	Interne/externe
2	Clou 1	0,800	Tnul,Ccal	-	400,0	63000,0	5,00	-	Interne/externe
3	Clou 2/3 amont	0,800	Tnul,Ccal	-	267,0	42000,0	5,00	-	Interne/externe

Clous (cont.)

	Nom	qsclois issus de...	θbarre	σe	Valeur de TR donnée	Rsc calculée à partir de qs	Cisaillement variable le long du clou
1	Clou 2/3	Abaques	-	-	Oui	Oui	-
2	Clou 1	Abaques	-	-	Oui	Oui	-
3	Clou 2/3 amont	Abaques	-	-	Oui	Oui	-



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	34	33	-	2	1	2	moraines de fond	3	2	25	moraines de fond
4	25	17	moraines de surface	5	17	3	graves limono sableuses	6	3	4	graves limono sableuses
7	4	5	graves limono sableuses	8	5	11	Corps de digue	10	12	7	Corps de digue
11	7	8	graves limono sableuses	12	8	9	graves limono sableuses	13	9	10	graves limono sableuses
14	25	26	moraines de fond	15	26	27	moraines de fond	16	27	28	moraines de fond
17	28	29	moraines de fond	18	29	30	moraines de fond	19	30	31	moraines de fond
20	31	32	moraines de fond	21	17	18	moraines de surface	22	18	19	moraines de surface
23	20	21	moraines de surface	24	21	22	moraines de surface	25	22	23	moraines de surface
26	23	24	moraines de surface	27	5	13	graves limono sableuses	28	13	48	graves limono sableuses
29	48	19	moraines de surface	30	48	15	moraines de surface	31	15	16	moraines de surface
32	16	49	moraines de surface	33	49	20	moraines de surface	34	49	14	graves limono sableuses
36	35	38	Filtre drain	37	38	37	Filtre drain	38	37	36	Corps de digue
39	36	35	Filtre drain	40	44	45	Corps de digue	41	41	42	Corps de digue
42	42	51	Filtre drain	44	51	44	Corps de digue	46	41	45	Corps de digue
47	7	14	graves limono sableuses	49	54	11	Corps de digue	54	57	54	Corps de digue
55	57	12	Corps de digue								

Liste des éléments activés

Clous : Clou 2/3 amont

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1107,800	0,00	2	-57,751	1107,800	0,00	3	-40,315	1107,800	0,00	4	-15,214	1107,800	0,00	5	-5,243	1108,500	0,00
6	-2,134	1108,348	0,00	7	-2,099	1110,500	0,00	8	3,650	1112,500	0,00	9	4,858	1112,000	0,00	10	70,000	1112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 15:56:32
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 02 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 19,100; Y= 1106,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

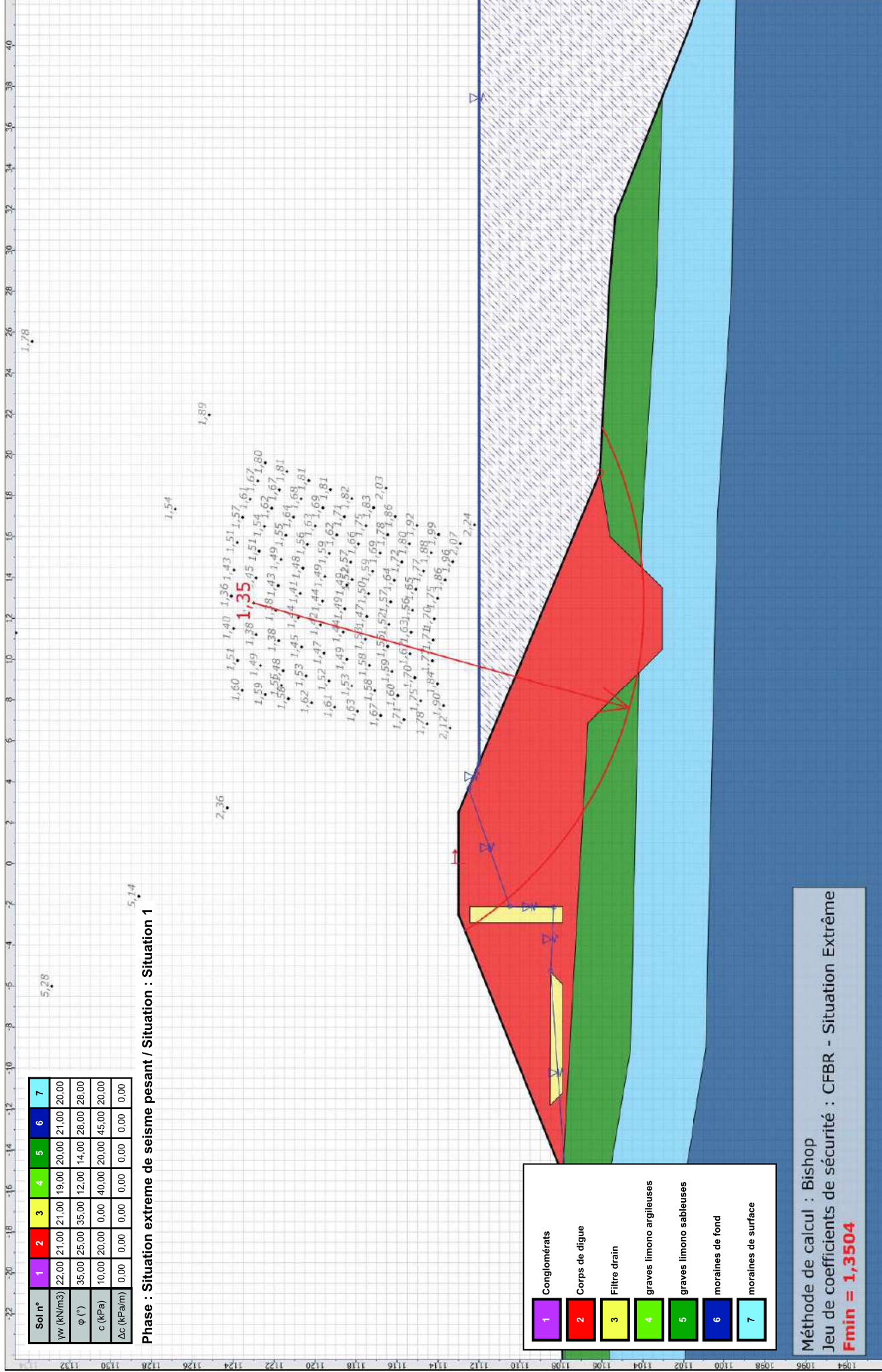
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3504

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1379; X0= 12,75; Y0= 1123,01; R= 19,06



Phase : Situation extreme de seisme pesant / Situation : Situation 1

Projet : Profil 02 AMONT

Imprimé le : 9 juin 2022 15:56:32
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE

Talren v5
v5.2.10



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	34	33	-	2	1	2	moraines de fond	3	2	25	moraines de fond
4	25	17	moraines de surface	5	17	3	graves limono sableuses	6	3	4	graves limono sableuses
7	4	5	graves limono sableuses	8	5	11	Corps de digue	10	12	7	Corps de digue
11	7	8	graves limono sableuses	12	8	9	graves limono sableuses	13	9	10	graves limono sableuses
14	25	26	moraines de fond	15	26	27	moraines de fond	16	27	28	moraines de fond
17	28	29	moraines de fond	18	29	30	moraines de fond	19	30	31	moraines de fond
20	31	32	moraines de fond	21	17	18	moraines de surface	22	18	19	moraines de surface
23	20	21	moraines de surface	24	21	22	moraines de surface	25	22	23	moraines de surface
26	23	24	moraines de surface	27	5	13	graves limono sableuses	28	13	48	graves limono sableuses
29	48	19	moraines de surface	30	48	15	moraines de surface	31	15	16	moraines de surface
32	16	49	moraines de surface	33	49	20	moraines de surface	34	49	14	graves limono sableuses
36	35	38	Filtre drain	37	38	37	Filtre drain	38	37	36	Corps de digue
39	36	35	Filtre drain	40	44	45	Corps de digue	41	41	42	Corps de digue
42	42	51	Filtre drain	44	51	44	Corps de digue	46	41	45	Corps de digue
47	7	14	graves limono sableuses	49	54	11	Corps de digue	54	57	54	Corps de digue
55	57	12	Corps de digue								

Liste des éléments activés

Clous : Clou 2/3 amont

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1107,800	0,00	2	-57,751	1107,800	0,00	3	-40,315	1107,800	0,00	4	-15,214	1107,800	0,00
6	-2,134	1108,348	0,00	7	-2,099	1110,500	0,00	8	3,650	1112,500	0,00	9	4,858	1112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 15:56:33
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 02 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 19,100; Y= 1106,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

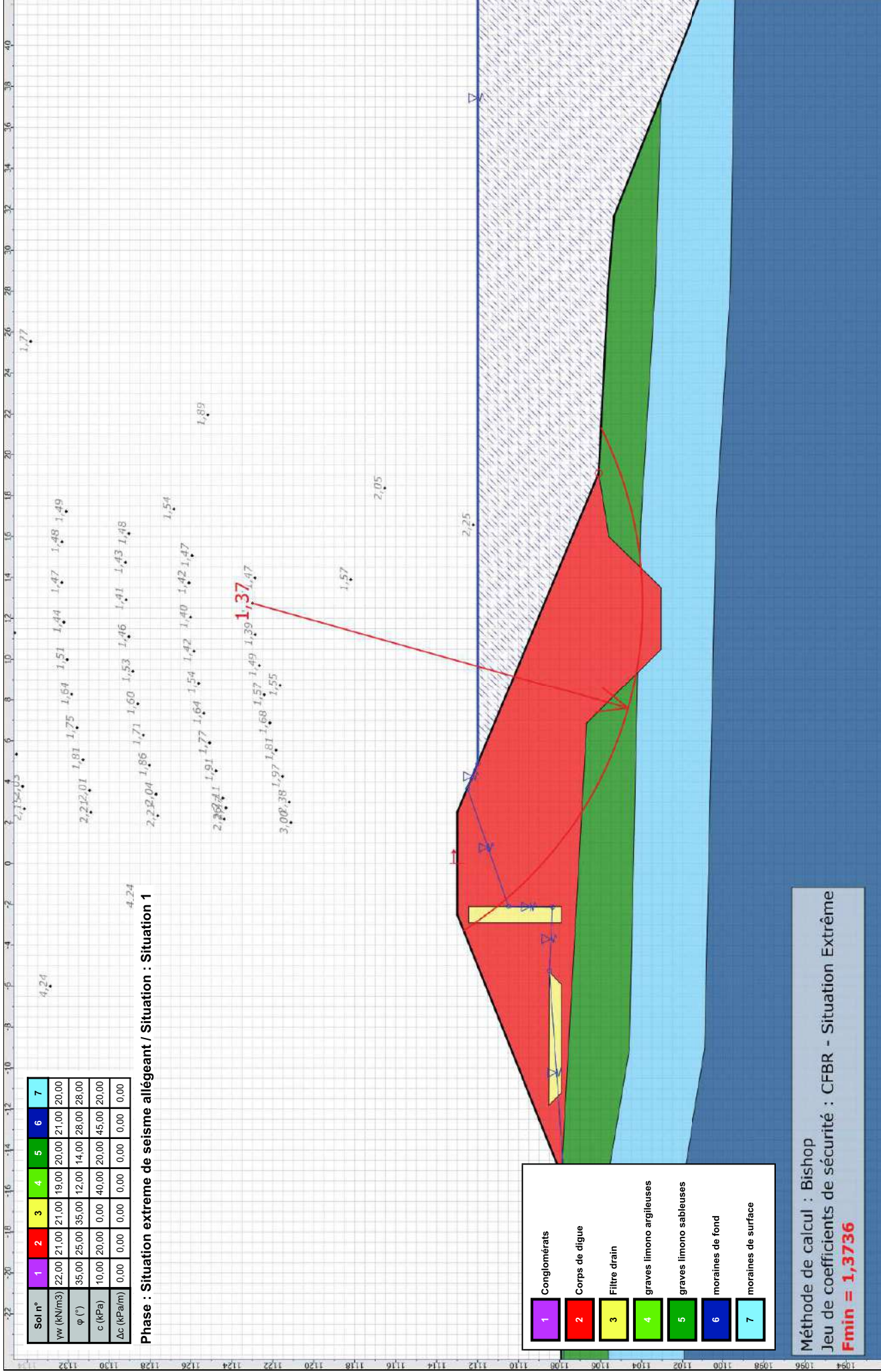
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3736

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 909; X0= 12,74; Y0= 1123,00; R= 19,05



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 02 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	70,000	1097,700	2	50,340	1098,000	3	31,650	1105,340	4	28,250	1105,630	5	19,100	1106,100	7	-15,208	1107,917
8	-21,860	1107,960	9	-34,940	1107,750	10	-70,000	1107,190	11	2,500	1113,000	12	-2,500	1113,000	13	16,000	1105,600
14	6,860	1106,680	15	13,500	1103,040	16	10,500	1103,040	17	37,510	1103,040	18	28,250	1103,330	19	16,730	1104,030
20	-9,050	1104,590	21	-15,210	1105,620	22	-21,860	1105,660	23	-34,940	1105,450	24	-70,000	1104,890	25	46,930	1099,340
26	28,250	1099,630	27	16,730	1100,330	28	-9,050	1100,890	29	-15,210	1101,920	30	-21,860	1101,960	31	-34,940	1101,750
32	-70,000	1101,190	33	70,000	1050,000	34	-70,000	1050,000	35	-2,100	1112,450	36	-2,100	1107,920	37	-2,900	1107,920
38	-2,900	1112,450	41	-11,210	1107,920	42	-11,810	1108,520	43	-5,300	1108,520	44	-5,900	1107,920	45	-7,710	1107,920
48	14,519	1104,078	49	9,350	1104,190	50	-5,189	1108,500	51	-5,300	1108,500	54	1,500	1113,000	57	-1,500	1113,000

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
1	34	33	2	1	2	3	2	25	4	25	17	5	17	3	6	3	4
8	5	11	10	12	7	11	7	8	12	8	9	13	9	10	14	25	26
16	27	28	17	28	29	18	29	30	19	30	31	20	31	32	21	17	18
23	20	21	24	21	22	25	22	23	26	23	24	27	5	13	28	13	48
30	48	15	31	15	16	32	16	49	33	49	20	34	49	14	35	12	35
37	38	37	38	37	36	39	36	35	40	44	45	41	41	42	42	42	51
44	51	44	45	51	50	46	41	45	47	7	14	49	54	11	54	57	54

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crete 10 kPa	-1,500	1113,000	10,0	1,500	1113,000	10,0	90,00
2	Charge rare 50 kPa	-1,500	1113,000	50,0	1,500	1113,000	50,0	90,00

Clous

	Nom	X	Y	Espacement horizontal	Inclinaison/horizontale	Largeur base de diffusion	Angle de diffusion	TR	Longueur	Rsc
1	Clou 2/3	-44,791	96,287	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-
2	Clou 1	-44,891	96,287	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-
3	Clou 2/3 amont	-24,000	96,770	1,000	90,00	1,000	10,00	3108,0	10,000	-



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 15:58:47
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 02 AMONT

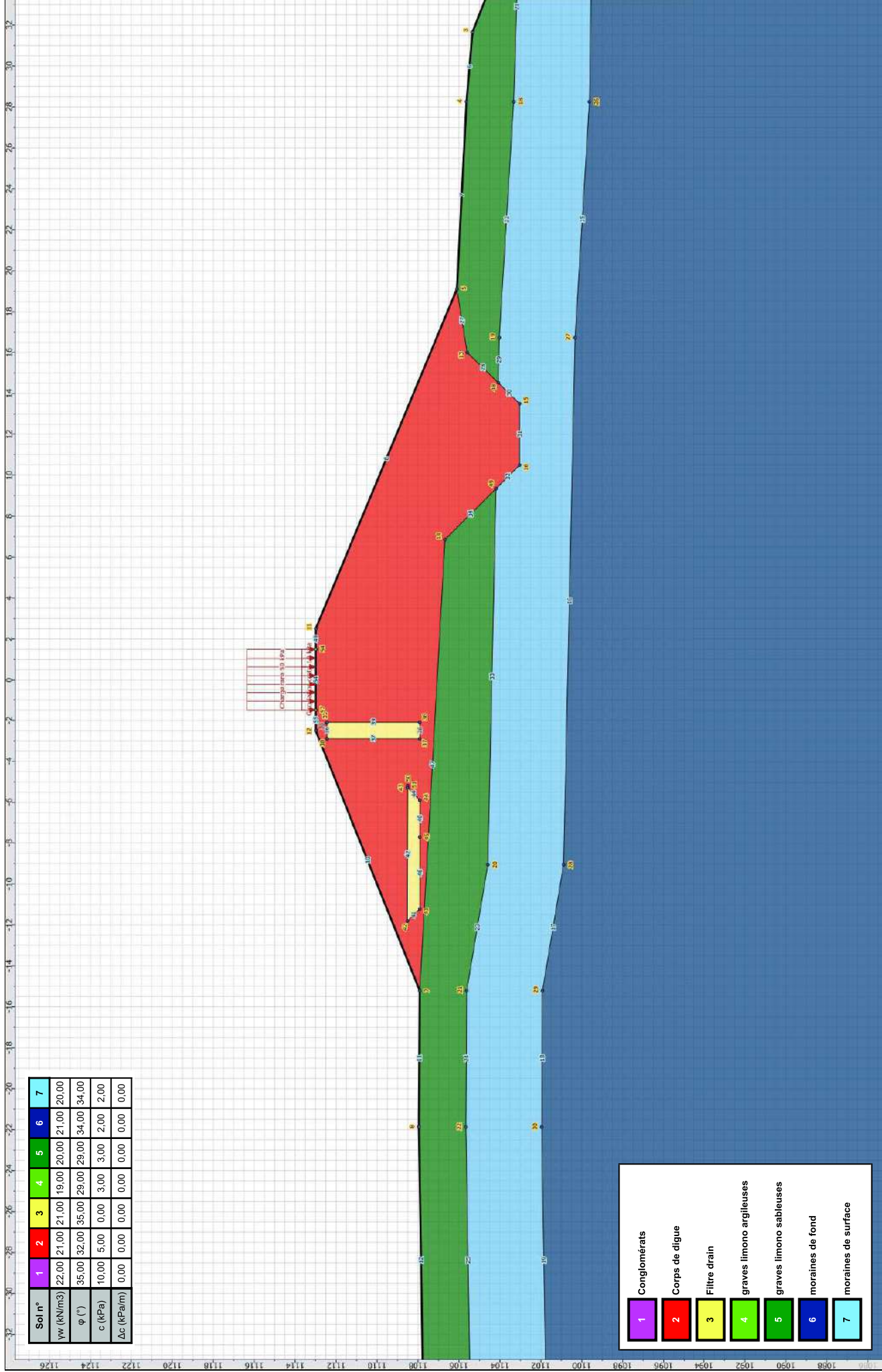
Données du projet

Clous (cont.)

	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul	Cisaillement imposé Rcis	Moment de plastification	EI	Angle critique	Traction	Cisaillement
1	Clou 2/3	0,800	Tnul,Ccal	-	267,0	42000,0	5,00	-	Interne/externe
2	Clou 1	0,800	Tnul,Ccal	-	400,0	63000,0	5,00	-	Interne/externe
3	Clou 2/3 amont	0,800	Tnul,Ccal	-	267,0	42000,0	5,00	-	Interne/externe

Clous (cont.)

	Nom	qsclois issus de...	θbarre	σe	Valeur de TR donnée	Rsc calculée à partir de qs	Cisaillement variable le long du clou
1	Clou 2/3	Abaques	-	-	Oui	Oui	-
2	Clou 1	Abaques	-	-	Oui	Oui	-
3	Clou 2/3 amont	Abaques	-	-	Oui	Oui	-



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation vidange

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	34	33	-	2	1	2	moraines de fond	3	2	25	moraines de fond
4	25	17	moraines de surface	5	17	3	graves limono sableuses	6	3	4	graves limono sableuses
7	4	5	graves limono sableuses	8	5	11	Corps de digue	10	12	7	Corps de digue
11	7	8	graves limono sableuses	12	8	9	graves limono sableuses	13	9	10	graves limono sableuses
14	25	26	moraines de fond	15	26	27	moraines de fond	16	27	28	moraines de fond
17	28	29	moraines de fond	18	29	30	moraines de fond	19	30	31	moraines de fond
20	31	32	moraines de fond	21	17	18	moraines de surface	22	18	19	moraines de surface
23	20	21	moraines de surface	24	21	22	moraines de surface	25	22	23	moraines de surface
26	23	24	moraines de surface	27	5	13	graves limono sableuses	28	13	48	graves limono sableuses
29	48	19	moraines de surface	30	48	15	moraines de surface	31	15	16	moraines de surface
32	16	49	moraines de surface	33	49	20	moraines de surface	34	49	14	graves limono sableuses
36	35	38	Filtre drain	37	38	37	Filtre drain	38	37	36	Corps de digue
39	36	35	Filtre drain	40	44	45	Corps de digue	41	41	42	Corps de digue
42	42	51	Filtre drain	44	51	44	Corps de digue	46	41	45	Corps de digue
47	7	14	graves limono sableuses	49	54	11	Corps de digue	54	57	54	Corps de digue
55	57	12	Corps de digue								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crete 10 kPa

Clous : Clou 2/3 amont

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1107,800	0,00	2	-57,751	1107,800	0,00	3	-40,315	1107,800	0,00	4	-15,214	1107,800	0,00	5	-5,243	1108,500	0,00
6	-2,134	1108,348	0,00	7	-2,099	1110,500	0,00	8	2,000	1111,000	0,00	9	3,500	1110,500	0,00	10	19,131	1106,000	0,00
11	31,500	1105,183	0,00	12	50,000	1098,000	0,00	13	70,000	1098,000	0,00								

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation vidange

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{bouton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 19,100; Y= 1106,100

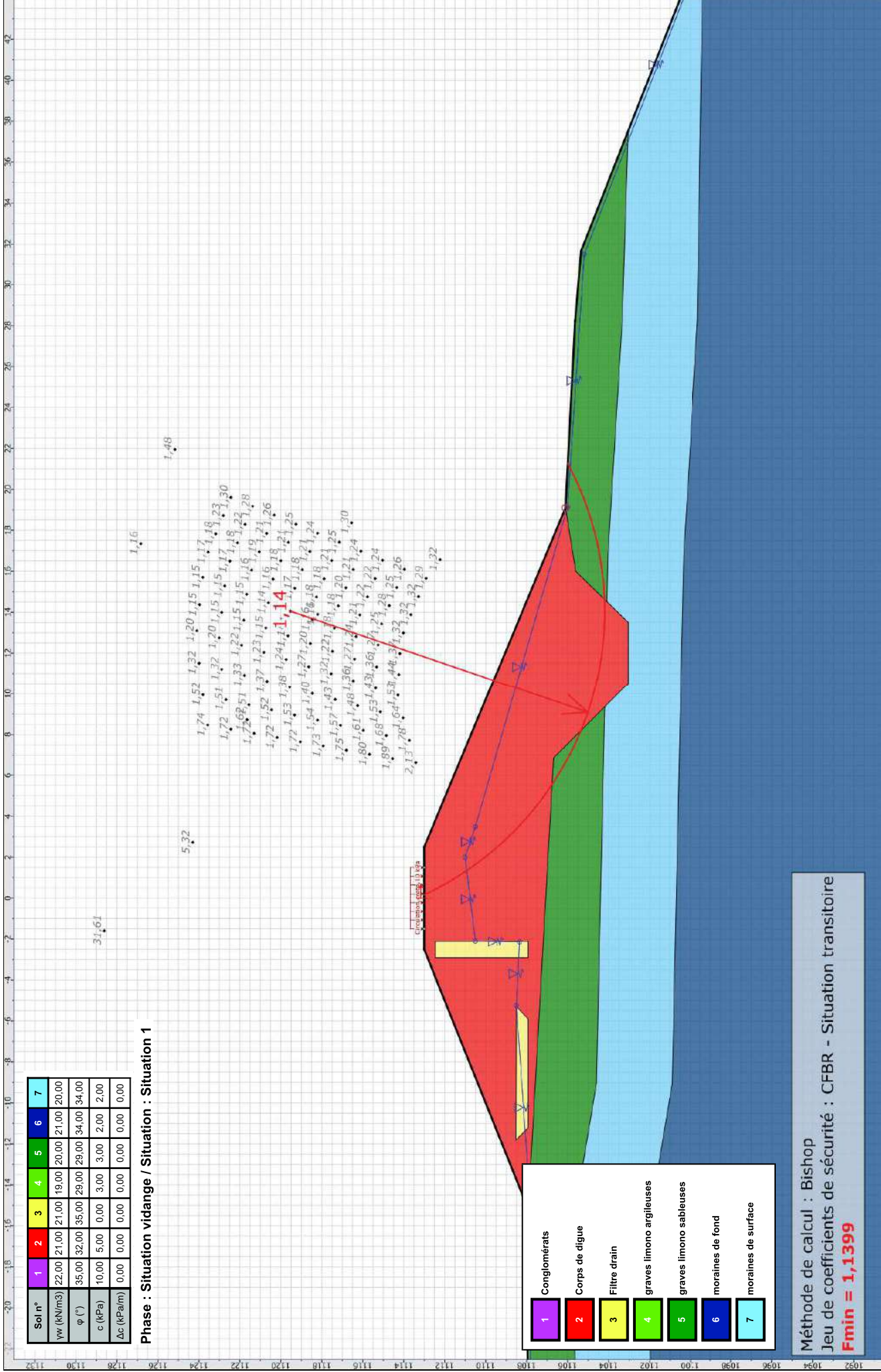
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1399

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1166; X0= 14,05; Y0= 1119,53; R= 15,34



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 03 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Non drainée	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Non drainée	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	70,000	1098,000	2	48,800	1098,000	3	37,070	1101,780	4	33,520	1101,790	5	19,190	1102,890	6	7,900	1103,700
7	3,250	1104,010	8	-21,730	1105,100	9	-2,500	1113,000	10	2,500	1113,000	11	22,500	1105,000	12	26,000	1105,000
13	15,400	1099,200	14	12,400	1099,200	15	44,706	1099,319	16	33,520	1099,290	17	19,190	1100,390	18	3,250	1101,510
19	-21,730	1102,610	20	-26,600	1102,980	21	-29,210	1103,290	22	-70,000	1102,900	23	46,302	1098,805	24	33,520	1098,790
25	19,190	1099,890	26	10,180	1100,520	27	3,250	1101,010	28	-21,730	1102,110	29	-26,600	1102,480	30	-29,210	1102,790
31	-70,000	1102,400	32	70,000	1096,280	33	33,520	1096,290	34	19,190	1097,390	35	10,180	1098,020	36	3,250	1098,510
37	-21,730	1099,610	38	-26,600	1099,980	39	-29,210	1100,290	40	-70,000	1099,900	41	70,000	1092,780	42	33,520	1092,790
43	19,190	1093,890	44	10,180	1094,520	45	3,250	1095,010	46	-21,730	1096,110	47	-26,600	1096,480	48	-29,210	1096,790
49	-70,000	1096,400	50	70,000	1050,000	51	-69,961	1050,043	52	-2,100	1112,450	53	-2,900	1112,450	54	-2,900	1105,110
55	-2,100	1105,110	56	-17,730	1105,100	57	-18,300	1105,700	58	-5,300	1105,700	59	-5,900	1105,100	60	-14,130	1105,100
61	16,853	1100,553	62	10,651	1100,949	63	-2,500	1112,450	64	-70,000	1105,100	65	11,154	1100,446	66	16,342	1100,077
67	16,697	1100,407															

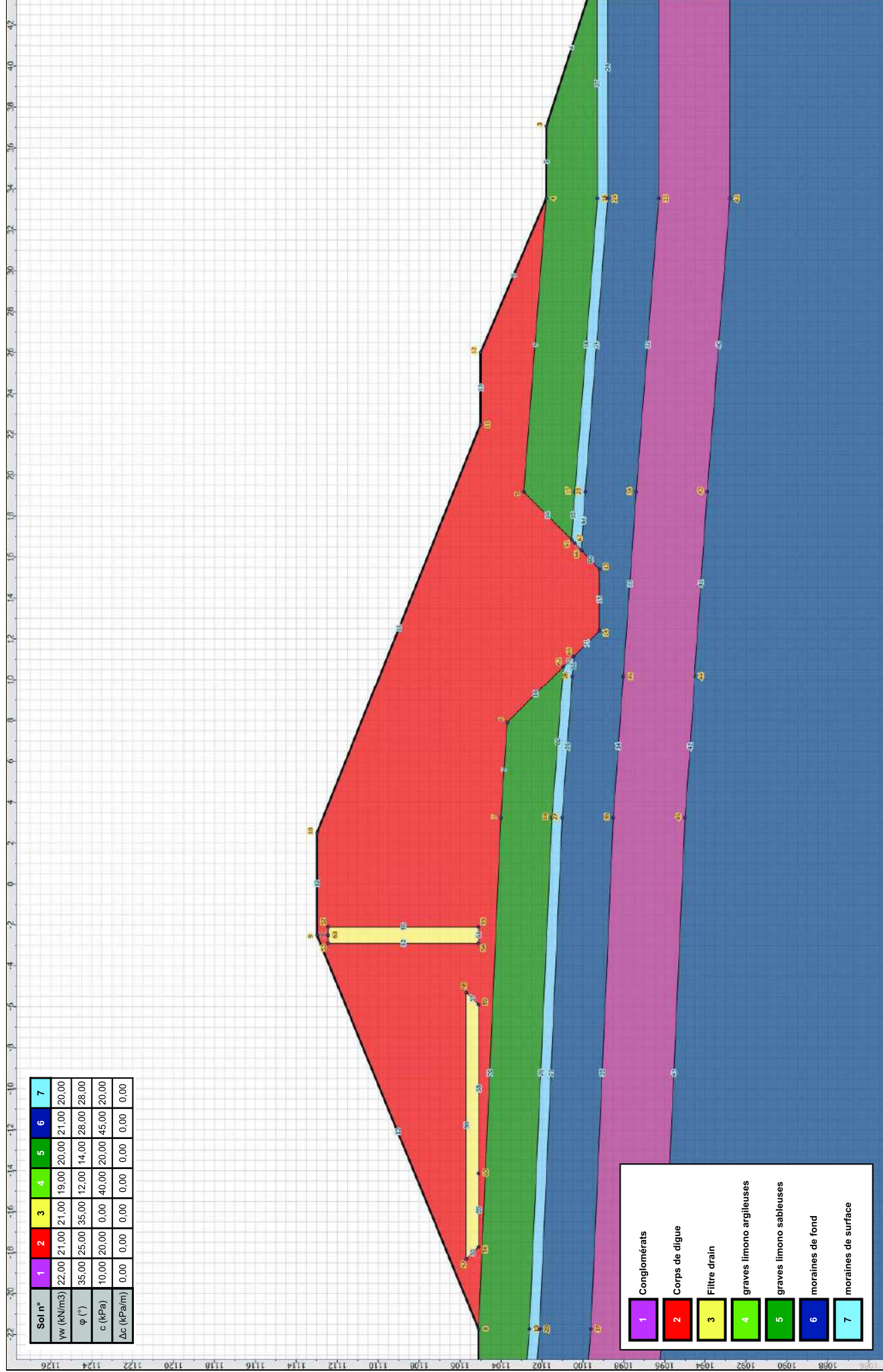
Segments

	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	2	2	2	23	3	23	15	4	15	3	5	3	4	6	4	5	7	6	7
8	8	64	9	4	12	10	12	11	11	11	10	12	10	9	13	9	8	14	5	61
15	13	14	16	62	6	17	15	16	18	16	17	19	17	61	20	18	19	21	19	20
22	20	21	23	21	22	24	23	24	25	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	29
29	29	30	30	30	31	31	32	33	32	33	34	33	34	35	34	35	36	35	36	37
36	37	38	37	38	39	38	39	40	39	41	42	40	43	42	41	43	44	42	45	44
43	45	46	44	46	47	45	47	48	46	48	49	47	50	51	48	9	63	49	63	52
50	52	55	51	55	54	52	54	53	53	53	63	55	56	57	56	57	58	57	58	59
58	59	60	59	60	56	60	62	18	61	26	65	63	65	62	64	25	66	65	66	67
68	67	61	69	66	13	70	8	7	71	14	65									



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:16:57
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 03 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	moraines de fond	2	2	23	moraines de fond	3	23	15	moraines de surface
4	15	3	graves limono sableuses	5	3	4	graves limono sableuses	6	4	5	graves limono sableuses
7	6	7	graves limono sableuses	8	8	64	graves limono sableuses	9	4	12	Corps de digue
10	12	11	Corps de digue	11	11	10	Corps de digue	12	10	9	Corps de digue
13	9	8	Corps de digue	14	5	61	graves limono sableuses	15	13	14	moraines de fond
16	62	6	graves limono sableuses	17	15	16	moraines de surface	18	16	17	moraines de surface
19	17	61	moraines de surface	20	18	19	moraines de surface	21	19	20	moraines de surface
22	20	21	moraines de surface	23	21	22	moraines de surface	24	23	24	moraines de fond
25	24	25	moraines de fond	26	26	27	moraines de fond	27	27	28	moraines de fond
28	28	29	moraines de fond	29	29	30	moraines de fond	30	30	31	moraines de fond
31	32	33	Conglomérats	32	33	34	Conglomérats	33	34	35	Conglomérats
34	35	36	Conglomérats	35	36	37	Conglomérats	36	37	38	Conglomérats
37	38	39	Conglomérats	38	39	40	Conglomérats	39	41	42	moraines de fond
40	43	42	moraines de fond	41	43	44	moraines de fond	42	45	44	moraines de fond
43	45	46	moraines de fond	44	46	47	moraines de fond	45	47	48	moraines de fond
46	48	49	moraines de fond	49	63	52	Filtre drain	50	52	55	Filtre drain
51	55	54	Corps de digue	52	54	53	Filtre drain	53	53	63	Filtre drain
55	56	57	Corps de digue	56	57	58	Filtre drain	57	58	59	Corps de digue
58	59	60	Corps de digue	59	60	56	Corps de digue	60	62	18	moraines de surface
61	26	65	moraines de fond	63	65	62	moraines de surface	64	25	66	moraines de fond
65	66	67	moraines de surface	68	67	61	moraines de surface	69	66	13	moraines de fond
70	8	7	graves limono sableuses	71	14	65	moraines de fond				

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1105,100	0,00	2	-21,700	1105,100	0,00	3	-5,893	1105,098	0,00	4	-5,300	1105,700	0,00
6	-2,100	1110,500	0,00	7	3,750	1112,500	0,00	8	5,000	1112,000	0,00	9	70,000	1112,000	0,00

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 1 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 48,800; Y= 1098,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

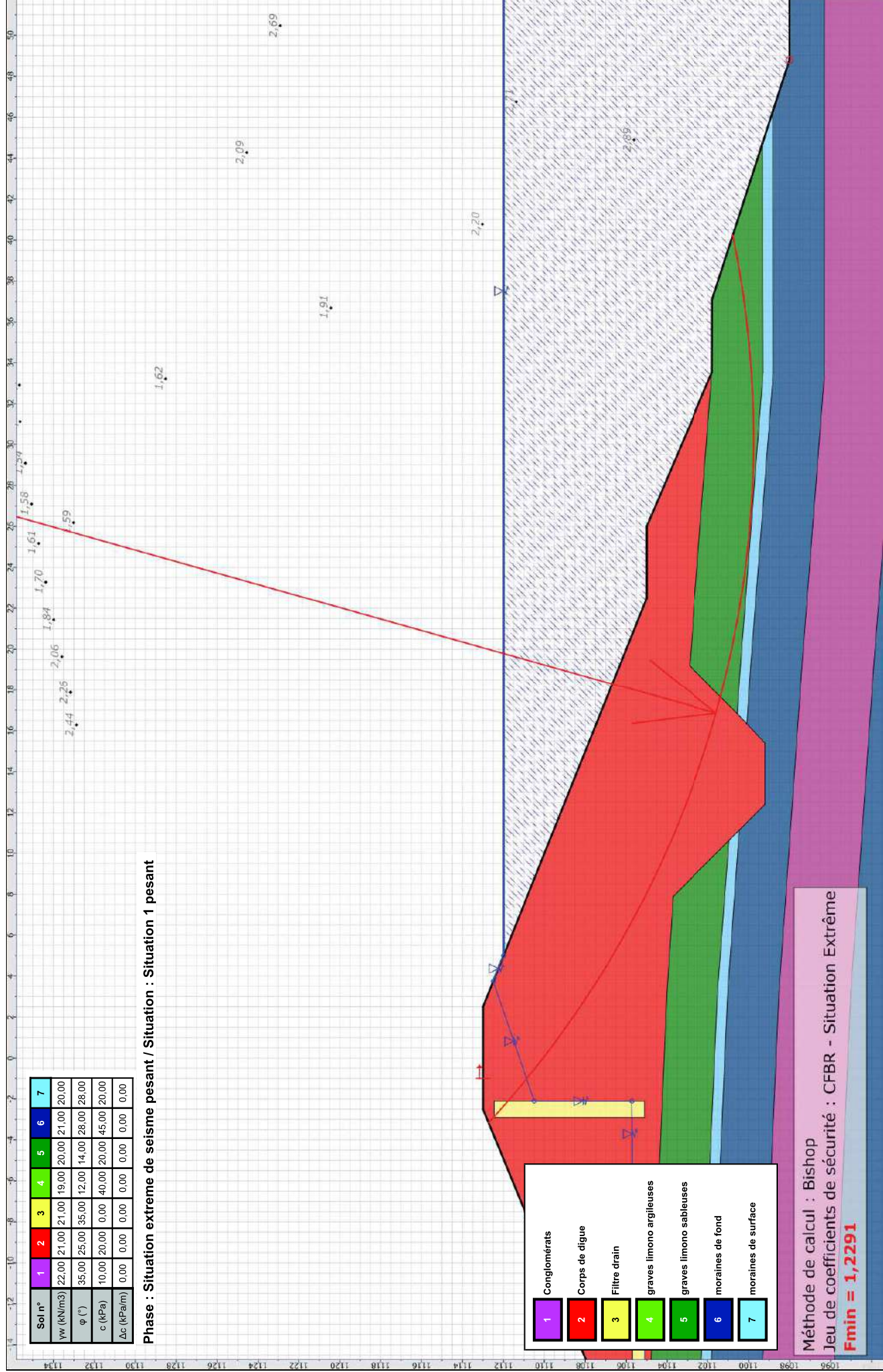
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2291

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 865; X0= 30,25; Y0= 1149,24; R= 49,49



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 2 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 33,520; Y= 1101,790

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

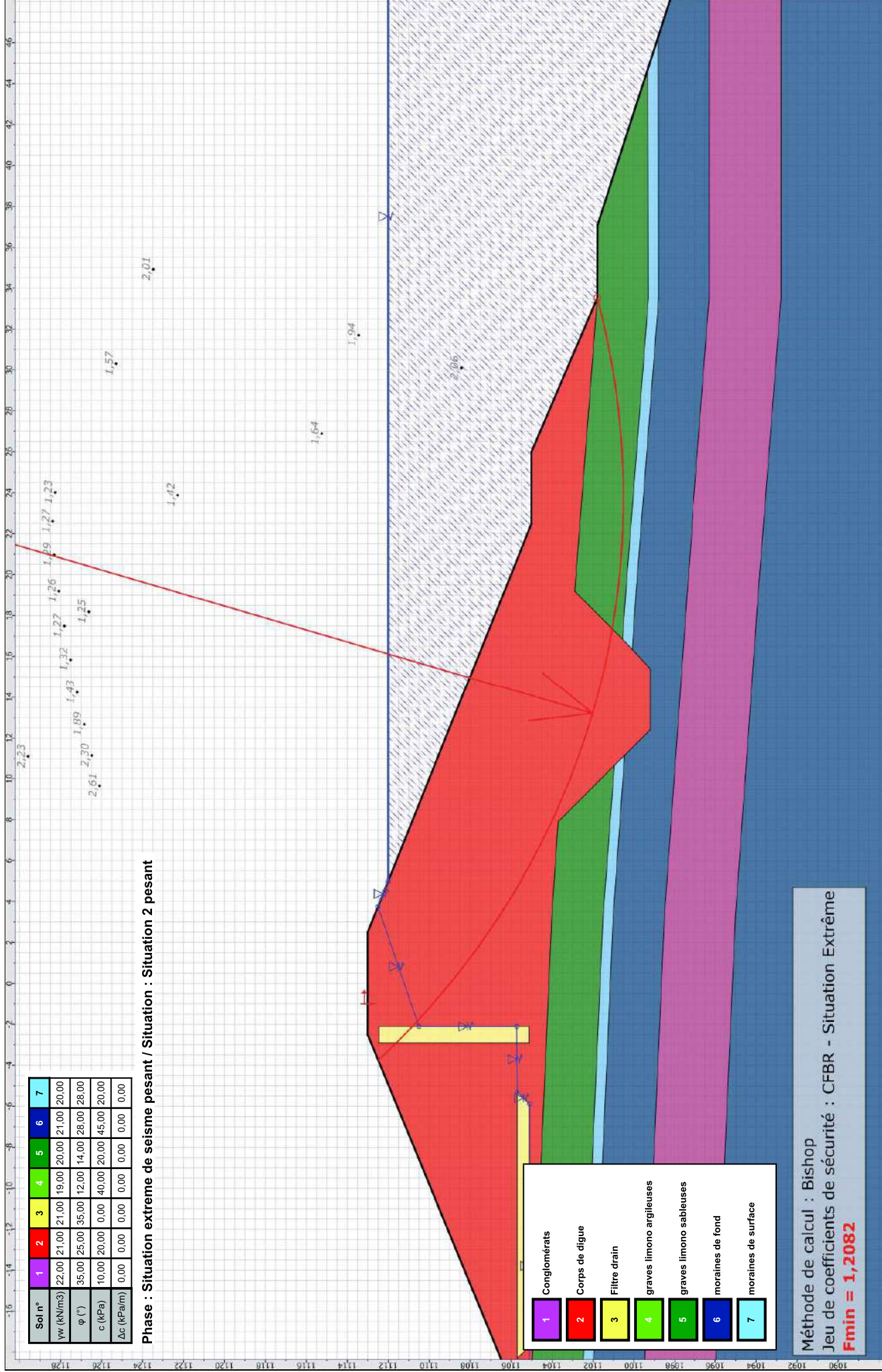
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2082

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 933; X0= 23,77; Y0= 1138,09; R= 37,59



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 3 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 1105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

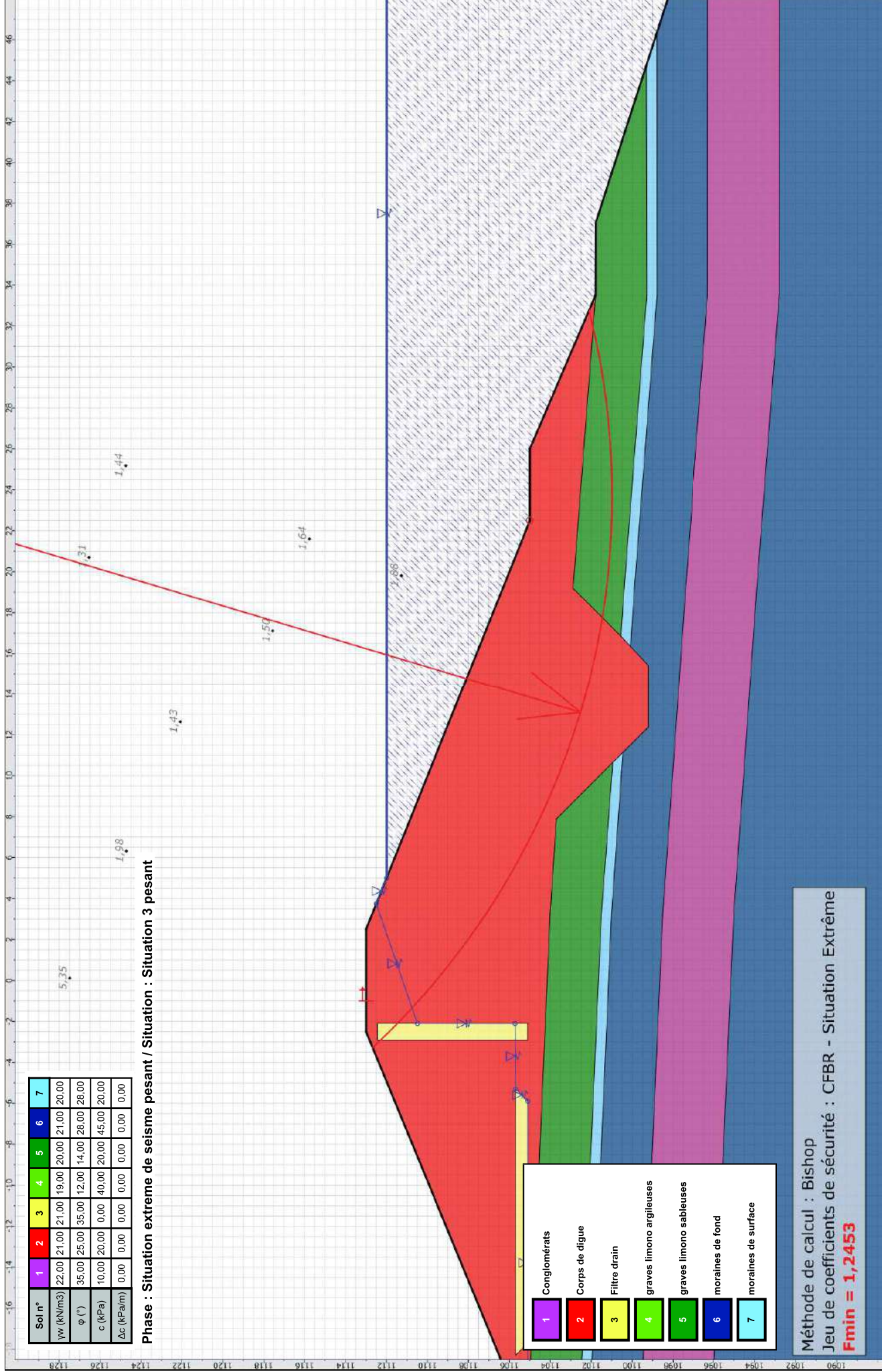
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2453

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1056; X0= 23,69; Y0= 1137,93; R= 36,94



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	moraines de fond	2	2	23	moraines de fond	3	23	15	moraines de surface
4	15	3	graves limono sableuses	5	3	4	graves limono sableuses	6	4	5	graves limono sableuses
7	6	7	graves limono sableuses	8	8	64	graves limono sableuses	9	4	12	Corps de digue
10	12	11	Corps de digue	11	11	10	Corps de digue	12	10	9	Corps de digue
13	9	8	Corps de digue	14	5	61	graves limono sableuses	15	13	14	moraines de fond
16	62	6	graves limono sableuses	17	15	16	moraines de surface	18	16	17	moraines de surface
19	17	61	moraines de surface	20	18	19	moraines de surface	21	19	20	moraines de surface
22	20	21	moraines de surface	23	21	22	moraines de surface	24	23	24	moraines de fond
25	24	25	moraines de fond	26	26	27	moraines de fond	27	27	28	moraines de fond
28	28	29	moraines de fond	29	29	30	moraines de fond	30	30	31	moraines de fond
31	32	33	Conglomérats	32	33	34	Conglomérats	33	34	35	Conglomérats
34	35	36	Conglomérats	35	36	37	Conglomérats	36	37	38	Conglomérats
37	38	39	Conglomérats	38	39	40	Conglomérats	39	41	42	moraines de fond
40	43	42	moraines de fond	41	43	44	moraines de fond	42	45	44	moraines de fond
43	45	46	moraines de fond	44	46	47	moraines de fond	45	47	48	moraines de fond
46	48	49	moraines de fond	49	63	52	Filtre drain	50	52	55	Filtre drain
51	55	54	Corps de digue	52	54	53	Filtre drain	53	53	63	Filtre drain
55	56	57	Corps de digue	56	57	58	Filtre drain	57	58	59	Corps de digue
58	59	60	Corps de digue	59	60	56	Corps de digue	60	62	18	moraines de surface
61	26	65	moraines de fond	63	65	62	moraines de surface	64	25	66	moraines de fond
65	66	67	moraines de surface	68	67	61	moraines de surface	69	66	13	moraines de fond
70	8	7	graves limono sableuses	71	14	65	moraines de fond				

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1105,100	0,00	2	-21,700	1105,100	0,00	3	-5,904	1105,105	0,00	4	-5,300	1105,700	0,00
6	-2,100	1110,500	0,00	7	3,750	1112,500	0,00	8	5,000	1112,000	0,00	9	70,000	1112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:17:00
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 03 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 48,800; Y= 1098,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

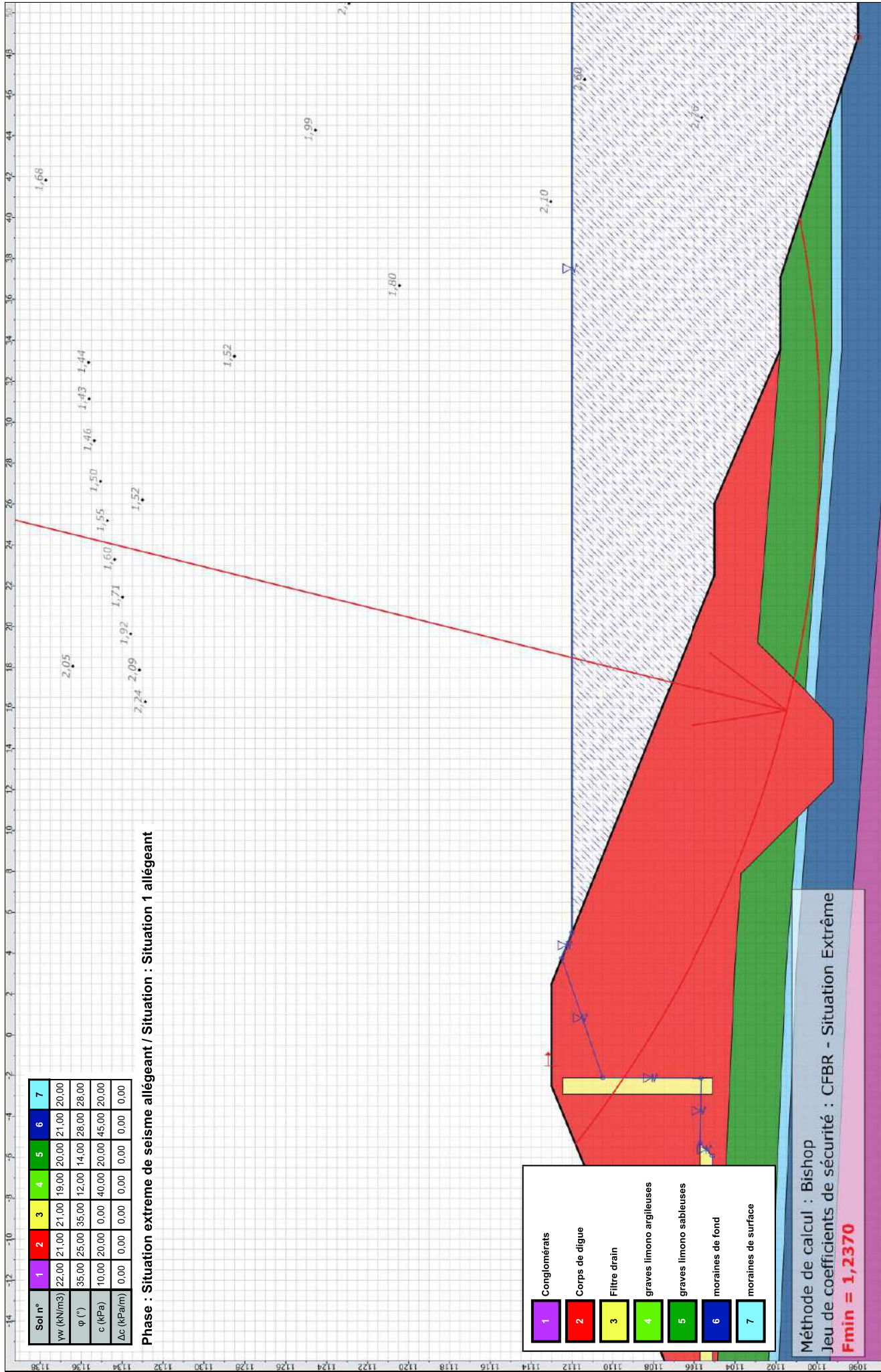
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2370

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 974; X0= 29,37; Y0= 1156,11; R= 56,27



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 2 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 33,520; Y= 1101,790

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

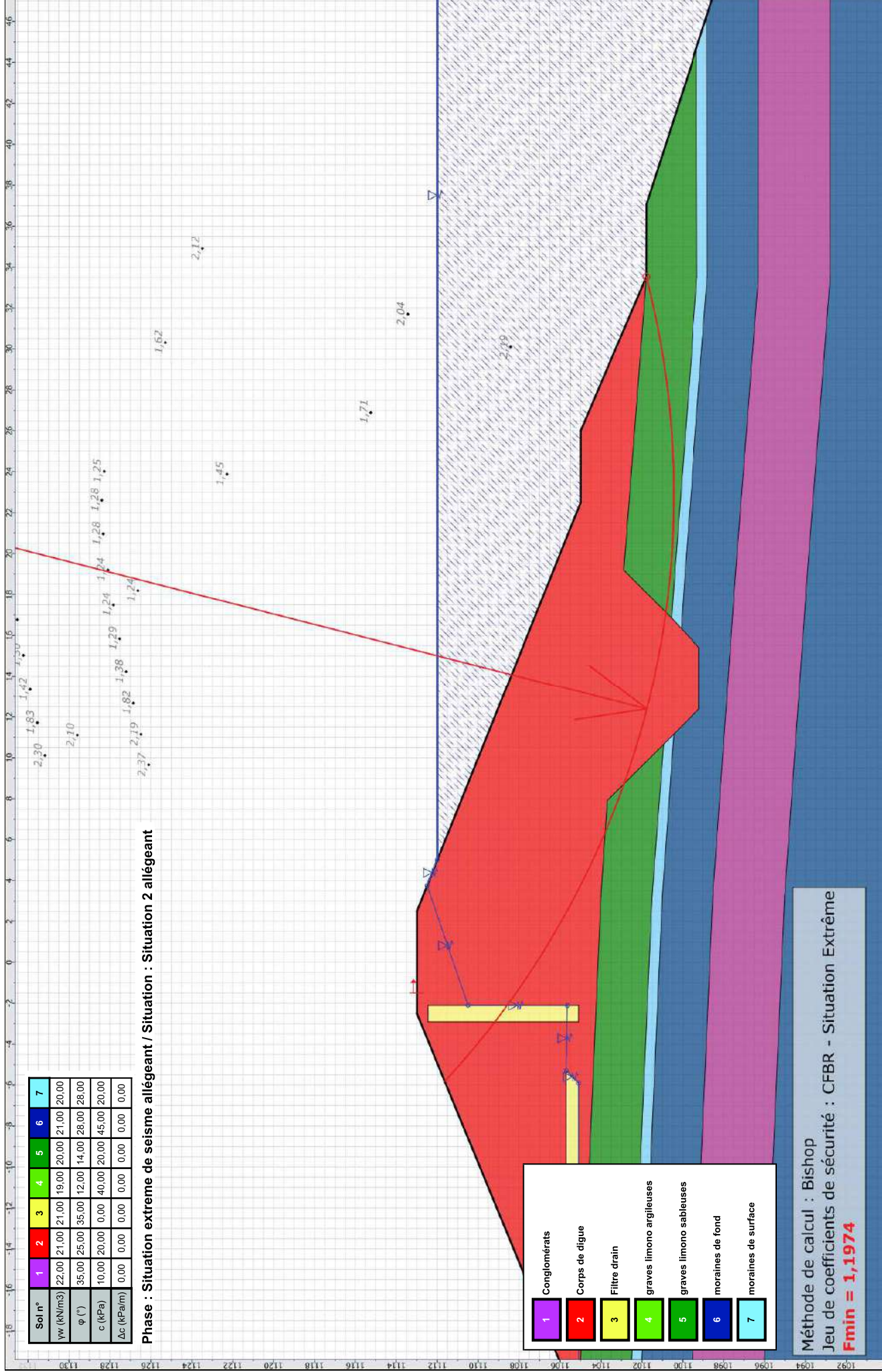
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1974

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1037; X0= 22,90; Y0= 1142,89; R= 42,44



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 3 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 1105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

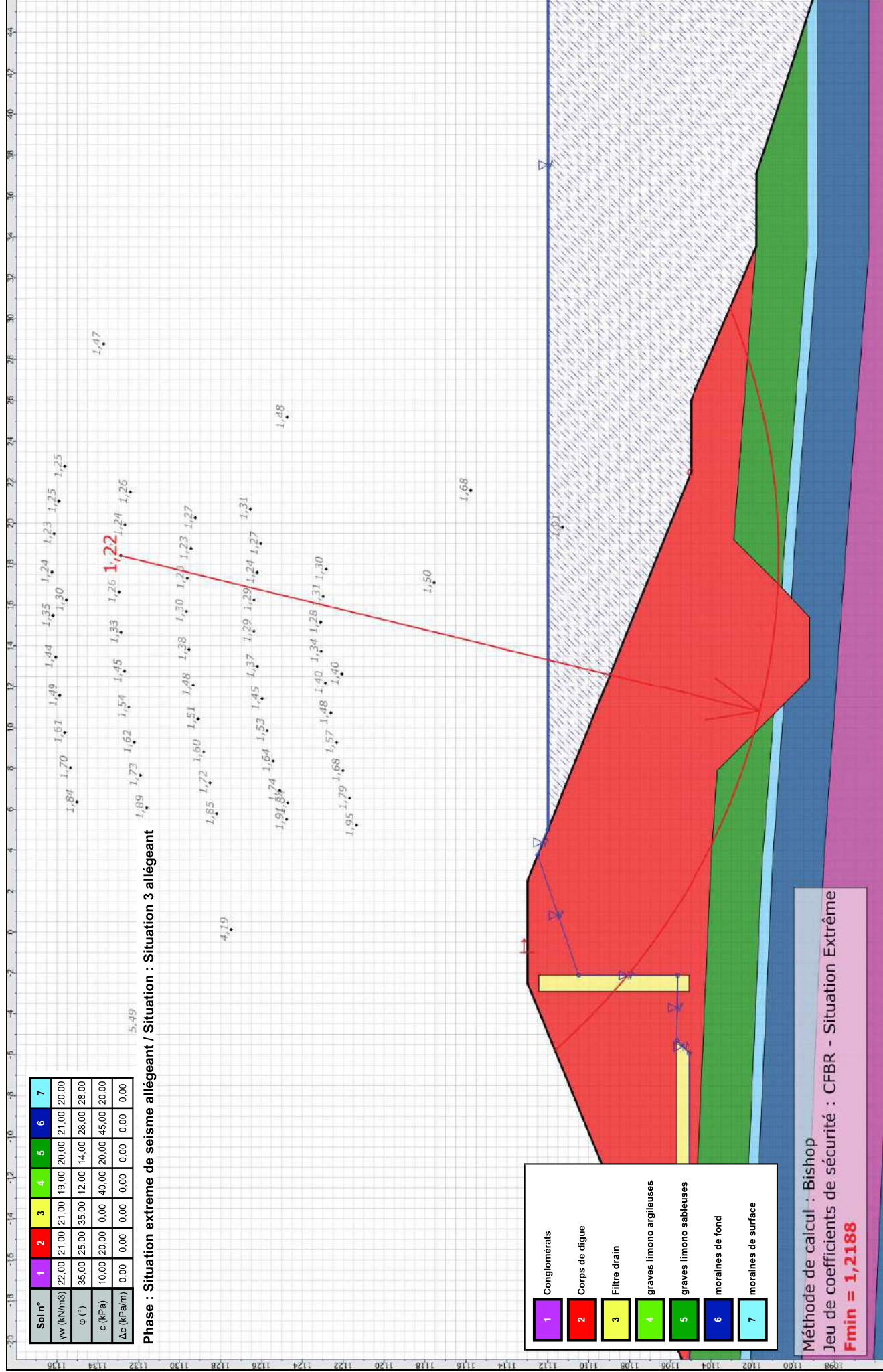
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2188

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 968; X0= 18,41; Y0= 1132,87; R= 32,17



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 03 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
8	Butee ou sabot		20,0	40,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire
8	Butee ou sabot		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	70,000	1098,000	2	48,800	1098,000	3	37,070	1101,780	4	33,520	1101,790	5	19,190	1102,890	6	7,900	1103,700
7	3,250	1104,010	8	-21,730	1105,100	9	-2,500	1113,000	10	2,500	1113,000	11	22,500	1105,000	12	26,000	1105,000
13	15,400	1099,200	14	12,400	1099,200	15	44,706	1099,319	16	33,520	1099,290	17	19,190	1100,390	18	3,250	1101,510
19	-21,730	1102,610	20	-26,600	1102,980	21	-29,210	1103,290	22	-70,000	1102,900	23	46,302	1098,805	24	33,520	1098,790
25	19,190	1099,890	26	10,180	1100,520	27	3,250	1101,010	28	-21,730	1102,110	29	-26,600	1102,480	30	-29,210	1102,790
31	-70,000	1102,400	32	70,000	1096,280	33	33,520	1096,290	34	19,190	1097,390	35	10,180	1098,020	36	3,250	1098,510
37	-21,730	1099,610	38	-26,600	1099,980	39	-29,210	1100,290	40	-70,000	1099,900	41	70,000	1092,780	42	33,520	1092,790
43	19,190	1093,890	44	10,180	1094,520	45	3,250	1095,010	46	-21,730	1096,110	47	-26,600	1096,480	48	-29,210	1096,790
49	-70,000	1096,400	50	70,000	1050,000	51	-69,961	1050,043	52	-2,100	1112,450	53	-2,900	1112,450	54	-2,900	1105,110
55	-2,100	1105,110	56	-17,730	1105,100	57	-18,300	1105,700	58	-5,300	1105,700	59	-5,900	1105,100	60	-14,130	1105,100
61	16,853	1100,553	62	10,651	1100,949	63	-2,500	1112,450	64	-70,000	1105,100	65	11,154	1100,446	66	16,342	1100,077
67	16,697	1100,407	70	-1,500	1113,000	73	1,500	1113,000									

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	2	2	2	23	3	23	15	4	15	3	5	3	4	6	4	5	7	6	7
8	8	64	9	4	12	10	12	11	11	11	10	13	9	8	14	5	61	15	13	14
16	62	6	17	15	16	18	16	17	19	17	61	20	18	19	21	19	20	22	20	21
23	21	22	24	23	24	25	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	29	29	29	30
30	30	31	31	32	33	32	33	34	33	34	35	34	35	36	35	36	37	36	37	38
37	38	39	38	39	40	39	41	42	40	43	42	41	43	44	42	45	44	43	45	46
44	46	47	45	47	48	46	48	49	47	50	51	48	9	63	49	63	52	50	52	55
51	55	54	52	54	53	53	53	63	55	56	57	56	57	58	57	58	59	58	59	60
59	60	56	60	62	18	61	26	65	63	65	62	64	25	66	65	66	67	68	67	61
69	66	13	70	8	7	71	14	65	74	70	9	78	73	70	79	73	10			

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête 10 kPa	-1,500	1113,000	10,0	1,500	1113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:24:45
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 03 AMONT



Sol n°	1	2	3	4	5	6	7	8
γ_w (kN/m ³)	22.00	21.00	21.00	19.00	20.00	21.00	20.00	20.00
ϕ (°)	35.00	32.00	35.00	29.00	29.00	34.00	34.00	40.00
c (kPa)	10.00	5.00	0.00	3.00	3.00	2.00	2.00	0.00
Δc (kPa/m)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

1	Conglomerats
2	Corps de digue
3	Filtre drain
4	graves limono argileuses
5	graves limono sableuses
6	moraines de fond
7	moraines de surface
8	Butee ou sabot

Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	moraines de fond	2	2	23	moraines de fond	3	23	15	moraines de surface
4	15	3	graves limono sableuses	5	3	4	graves limono sableuses	6	4	5	graves limono sableuses
7	6	7	graves limono sableuses	8	8	64	graves limono sableuses	9	4	12	Corps de digue
10	12	11	Corps de digue	11	11	10	Corps de digue	13	9	8	Corps de digue
14	5	61	graves limono sableuses	15	13	14	moraines de fond	16	62	6	graves limono sableuses
17	15	16	moraines de surface	18	16	17	moraines de surface	19	17	61	moraines de surface
20	18	19	moraines de surface	21	19	20	moraines de surface	22	20	21	moraines de surface
23	21	22	moraines de surface	24	23	24	moraines de fond	25	24	25	moraines de fond
26	26	27	moraines de fond	27	27	28	moraines de fond	28	28	29	moraines de fond
29	29	30	moraines de fond	30	30	31	moraines de fond	31	32	33	Conglomérats
32	33	34	Conglomérats	33	34	35	Conglomérats	34	35	36	Conglomérats
35	36	37	Conglomérats	36	37	38	Conglomérats	37	38	39	Conglomérats
38	39	40	Conglomérats	39	41	42	moraines de fond	40	43	42	moraines de fond
41	43	44	moraines de fond	42	45	44	moraines de fond	43	45	46	moraines de fond
44	46	47	moraines de fond	45	47	48	moraines de fond	46	48	49	moraines de fond
49	63	52	Filtre drain	50	52	55	Filtre drain	51	55	54	Corps de digue
52	54	53	Filtre drain	53	53	63	Filtre drain	55	56	57	Corps de digue
56	57	58	Filtre drain	57	58	59	Corps de digue	58	59	60	Corps de digue
59	60	56	Corps de digue	60	62	18	moraines de surface	61	26	65	moraines de fond
63	65	62	moraines de surface	64	25	66	moraines de fond	65	66	67	moraines de surface
68	67	61	moraines de surface	69	66	13	moraines de fond	70	8	7	graves limono sableuses
71	14	65	moraines de fond	74	70	9	Corps de digue	78	73	70	Corps de digue
79	73	10	Corps de digue								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1105,100	0,00	2	-21,700	1105,100	0,00	3	-5,328	1105,700	0,00	4	-2,100	1106,000	0,00	5	-2,100	1110,500	0,00
6	2,500	1111,000	0,00	7	4,000	1110,500	0,00	8	21,500	1103,605	0,00	9	25,000	1103,500	0,00	10	33,000	1100,500	0,00
11	36,000	1100,500	0,00	12	48,732	1098,000	0,00	13	70,000	1098,000	0,00								

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation rare de crue

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}	1,200	$\Gamma_{c'}$	1,200	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,200	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 48,800; Y= 1098,000

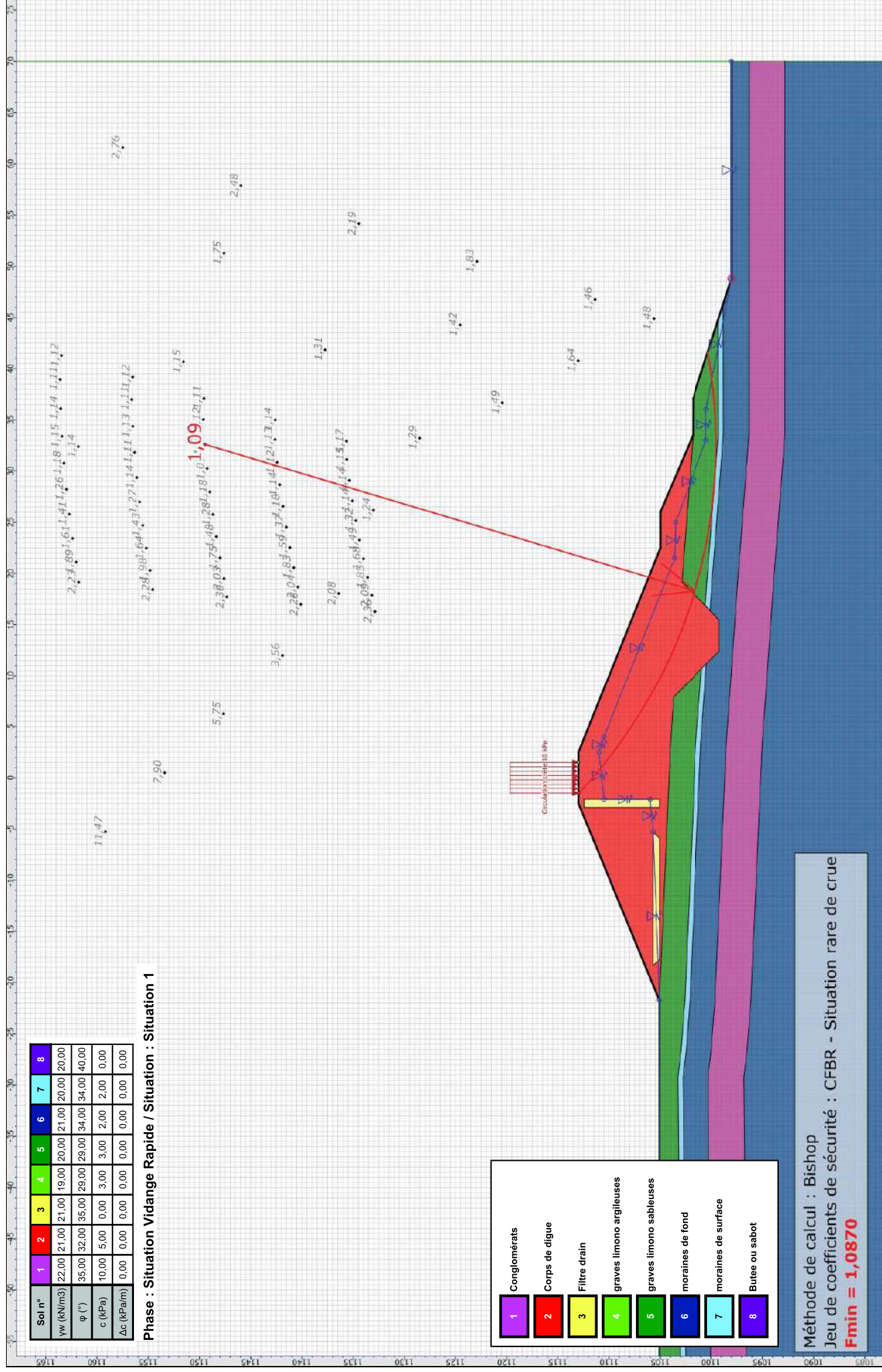
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0870

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 766; X0= 32,60; Y0= 1149,45; R= 49,94



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation rare de crue

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}	1,200	$\Gamma_{c'}$	1,200	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,200	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 33,520; Y= 1101,790

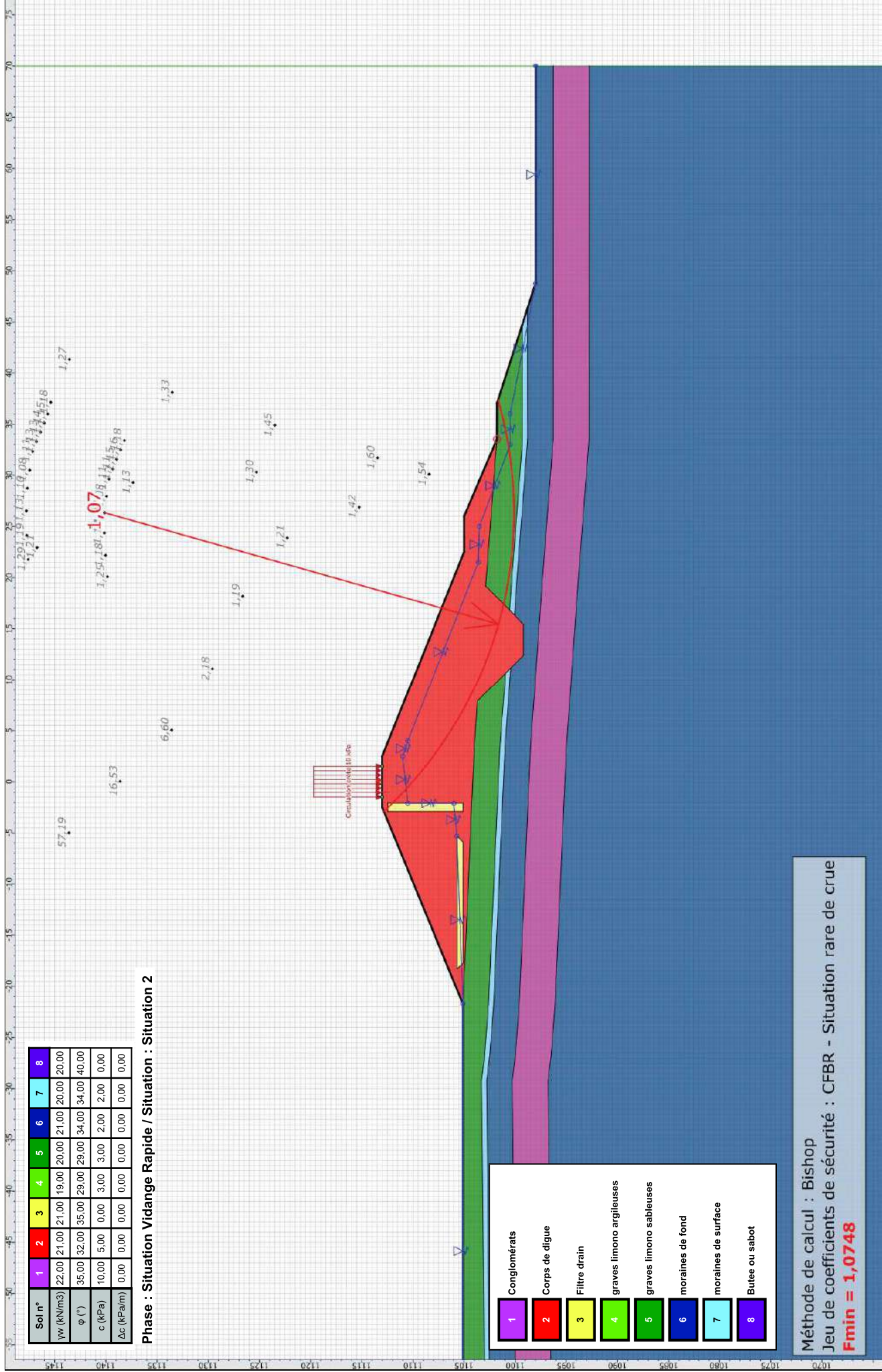
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0748

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1116; X0= 26,34; Y0= 1140,11; R= 39,99



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation rare de crue

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}	1,200	$\Gamma_{c'}$	1,200	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,200	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 1105,000

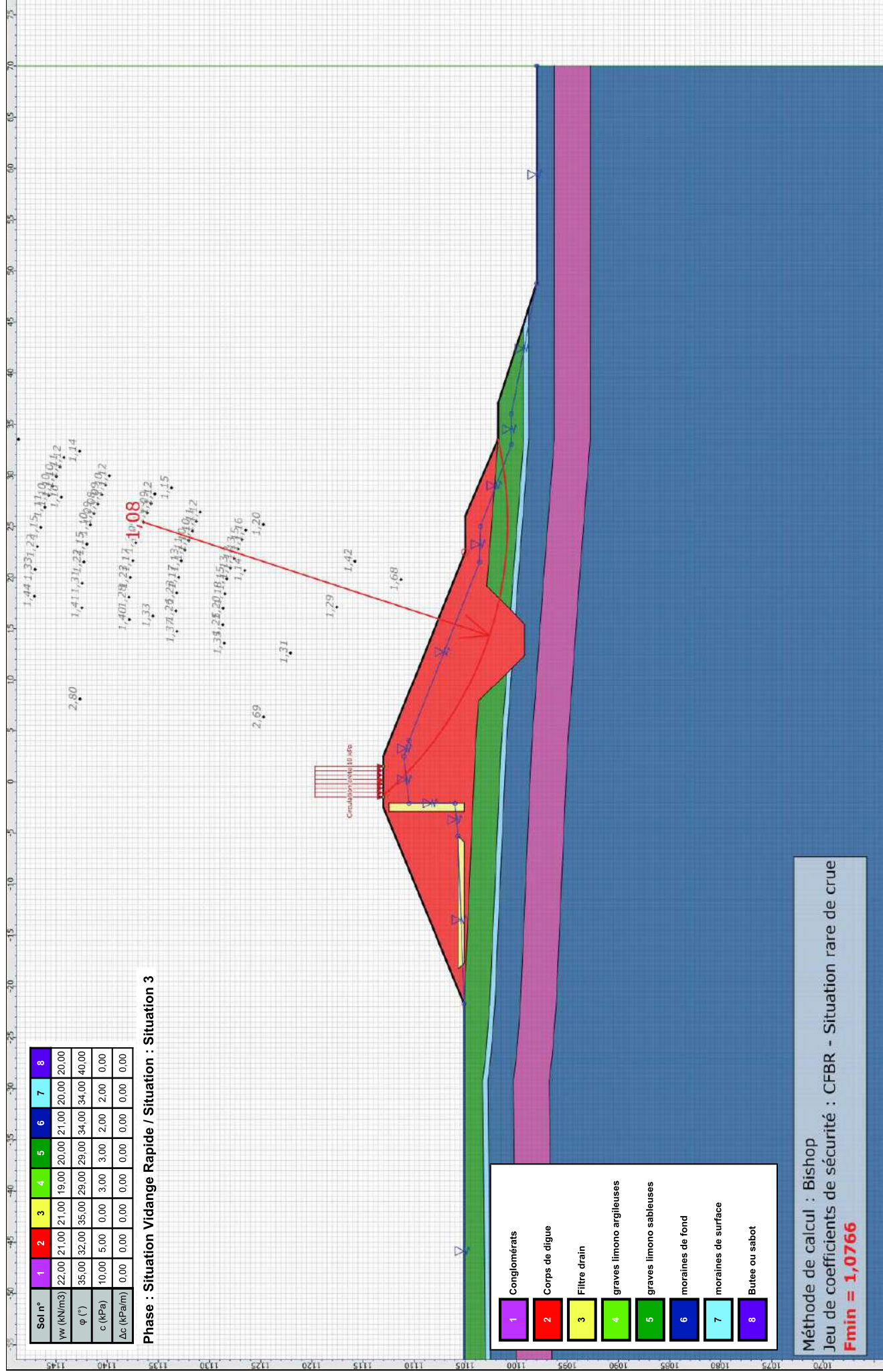
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0766

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 965; X0= 25,41; Y0= 1136,45; R= 35,58



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 04 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Non drainée	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Non drainée	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-25,430	1103,710	2	-2,200	1113,000	3	2,800	1113,000	4	36,250	1100,900	5	-1,800	1112,450	6	-2,600	1112,450
7	-21,550	1104,300	8	-2,200	1112,450	9	-0,000	1100,060	10	-0,000	1096,560	11	-0,000	1102,560	12	-21,050	1103,700
13	32,250	1092,100	14	32,250	1095,100	15	32,250	1098,600	16	-0,000	1093,560	17	-25,050	1101,480	18	-25,050	1097,980
19	-25,050	1094,980	20	22,800	1096,270	22	30,660	1101,156	23	17,329	1101,770	24	19,925	1099,158	25	25,800	1096,270
26	-1,800	1104,000	27	-2,600	1104,000	28	-5,300	1104,300	29	70,000	1098,100	30	70,000	1093,850	31	70,000	1090,850
32	70,000	1070,000	33	-70,000	1102,310	34	-70,000	1099,810	35	-70,000	1096,450	36	-70,000	1093,310	37	-70,000	1070,000
38	22,800	1105,000	39	26,300	1105,000	40	43,500	1100,900	41	55,060	1098,100	42	-5,900	1103,700	45	-17,550	1103,700
48	28,300	1098,800	49	33,288	1095,066	53	42,600	1100,900									

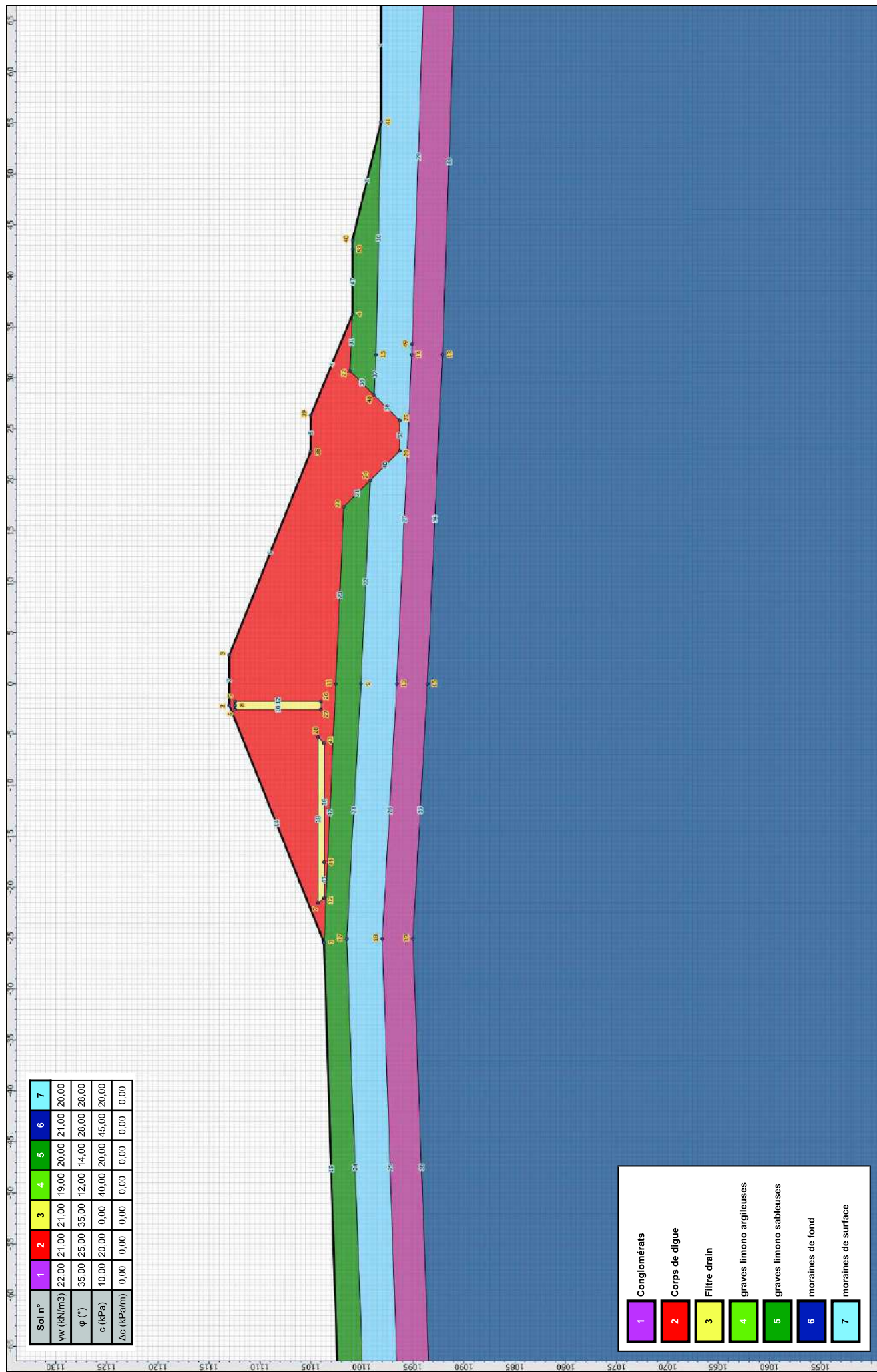
Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
1	29	41	2	41	40	4	4	39	5	39	38	6	38	3	7	3	2
10	6	27	11	27	26	12	26	5	13	5	8	14	2	1	15	1	33
17	42	28	18	28	7	19	7	12	20	11	23	21	23	24	22	24	9
24	17	34	25	35	18	26	18	10	27	10	14	28	14	49	29	49	30
31	22	4	32	25	20	33	31	13	34	13	16	35	16	19	36	19	36
38	48	25	39	48	22	40	20	24	41	12	45	42	1	11	46	53	40



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:36:24
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 04 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	29	41	moraines de surface	2	41	40	graves limono sableuses	4	4	39	Corps de digue
5	39	38	Corps de digue	6	38	3	Corps de digue	7	3	2	Corps de digue
9	8	6	Filtre drain	10	6	27	Filtre drain	11	27	26	Corps de digue
12	26	5	Filtre drain	13	5	8	Filtre drain	14	2	1	Corps de digue
15	1	33	graves limono sableuses	16	45	42	Corps de digue	17	42	28	Corps de digue
18	28	7	Filtre drain	19	7	12	Corps de digue	20	11	23	graves limono sableuses
21	23	24	graves limono sableuses	22	24	9	moraines de surface	23	9	17	moraines de surface
24	17	34	moraines de surface	25	35	18	Conglomérats	26	18	10	Conglomérats
27	10	14	Conglomérats	28	14	49	Conglomérats	29	49	30	Conglomérats
30	41	15	moraines de surface	31	22	4	graves limono sableuses	32	25	20	moraines de surface
33	31	13	moraines de fond	34	13	16	moraines de fond	35	16	19	moraines de fond
36	19	36	moraines de fond	37	15	48	moraines de surface	38	48	25	moraines de surface
39	48	22	graves limono sableuses	40	20	24	moraines de surface	41	12	45	Corps de digue
42	1	11	graves limono sableuses	46	53	40	graves limono sableuses	47	53	4	graves limono sableuses

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1102,294	0,00	2	-25,433	1103,683	0,00	3	-5,291	1104,301	0,00	4	-1,825	1104,500	0,00
6	3,979	1112,500	0,00	7	5,263	1112,000	0,00	8	70,000	1112,000	0,00				



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:36:25
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 04 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 1 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma'_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 55,060; Y= 1098,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

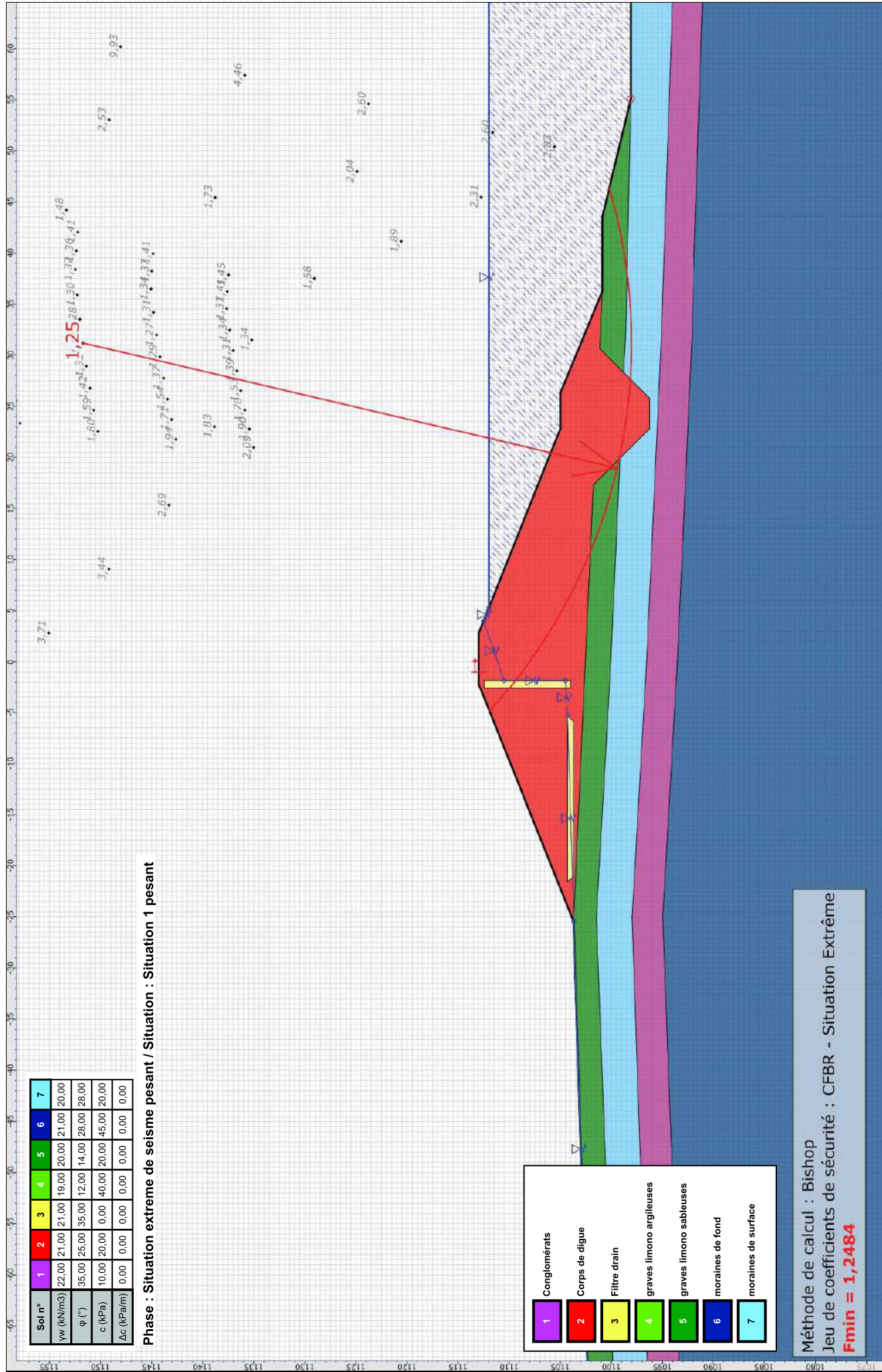
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2484

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 989; X0= 31,19; Y0= 1151,72; R= 53,69



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 2 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 36,250; Y= 1100,900

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

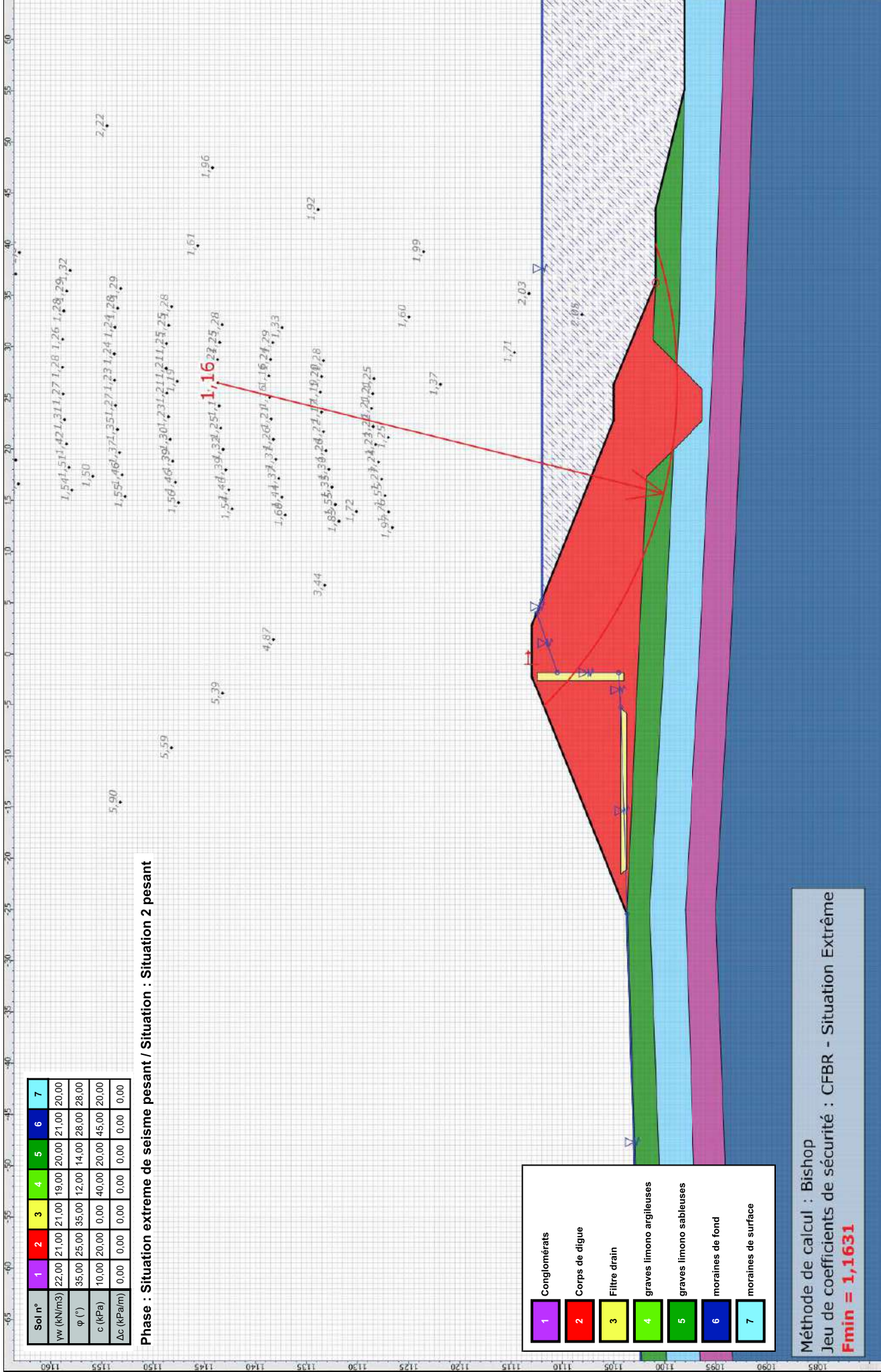
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1631

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1006; X0= 26,46; Y0= 1143,65; R= 44,85



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de seisme pesant

Nom de la situation : Situation 3 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γmin	1,000	Γs1	1,000	Γ's1	1,000	Γφ	1,000	Γc'	1,000	Γcu	1,000
ΓQ	1,000	Γqsl,clou,ab	1,000	Γqsl,clou,es	1,000	Γqsl,tirant,ab	1,000	Γqsl,tirant,es	1,000	Γqsl,bande	1,000
Γpl	1,000	Γa,clou	1,000	Γa,tirant	1,000	Γa,bande	1,000	Γbuton	1,000	Γs3	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,800; Y= 1105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

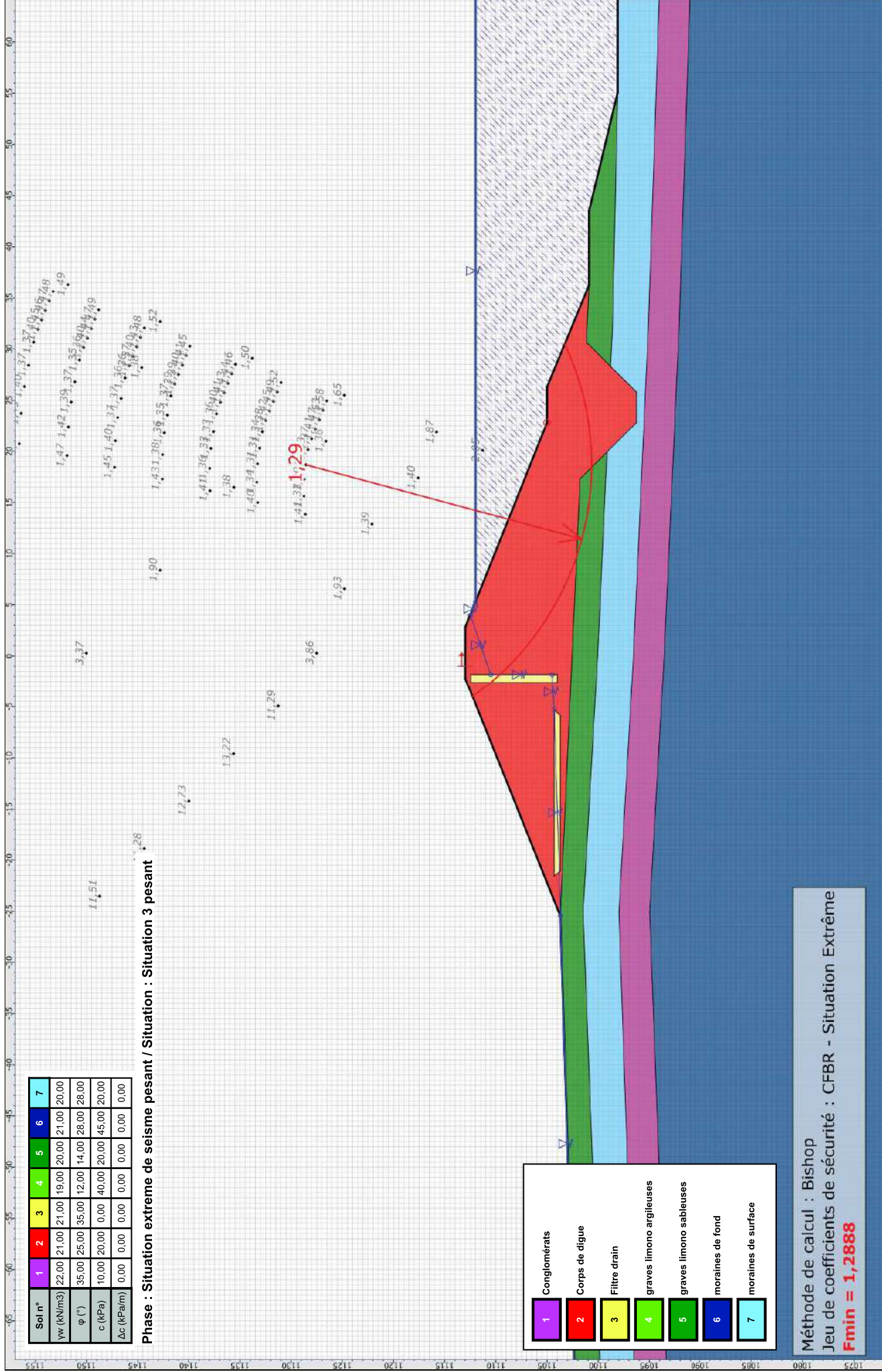
Coefficient de sécurité minimal : 1,2888

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1126; X0= 18,69; Y0= 1128,57; R= 27,92



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:36:27
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 04 AMONT



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	29	41	moraines de surface	2	41	40	graves limono sableuses	4	4	39	Corps de digue
5	39	38	Corps de digue	6	38	3	Corps de digue	7	3	2	Corps de digue
9	8	6	Filtre drain	10	6	27	Filtre drain	11	27	26	Corps de digue
12	26	5	Filtre drain	13	5	8	Filtre drain	14	2	1	Corps de digue
15	1	33	graves limono sableuses	16	45	42	Corps de digue	17	42	28	Corps de digue
18	28	7	Filtre drain	19	7	12	Corps de digue	20	11	23	graves limono sableuses
21	23	24	graves limono sableuses	22	24	9	moraines de surface	23	9	17	moraines de surface
24	17	34	moraines de surface	25	35	18	Conglomérats	26	18	10	Conglomérats
27	10	14	Conglomérats	28	14	49	Conglomérats	29	49	30	Conglomérats
30	41	15	moraines de surface	31	22	4	graves limono sableuses	32	25	20	moraines de surface
33	31	13	moraines de fond	34	13	16	moraines de fond	35	16	19	moraines de fond
36	19	36	moraines de fond	37	15	48	moraines de surface	38	48	25	moraines de surface
39	48	22	graves limono sableuses	40	20	24	moraines de surface	41	12	45	Corps de digue
42	1	11	graves limono sableuses	46	53	40	graves limono sableuses	47	53	4	graves limono sableuses

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1102,294	0,00	2	-25,433	1103,683	0,00	3	-5,291	1104,301	0,00	4	-1,825	1104,500	0,00
6	3,979	1112,500	0,00	7	5,263	1112,000	0,00	8	70,000	1112,000	0,00				



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:36:27
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 04 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 55,060; Y= 1098,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

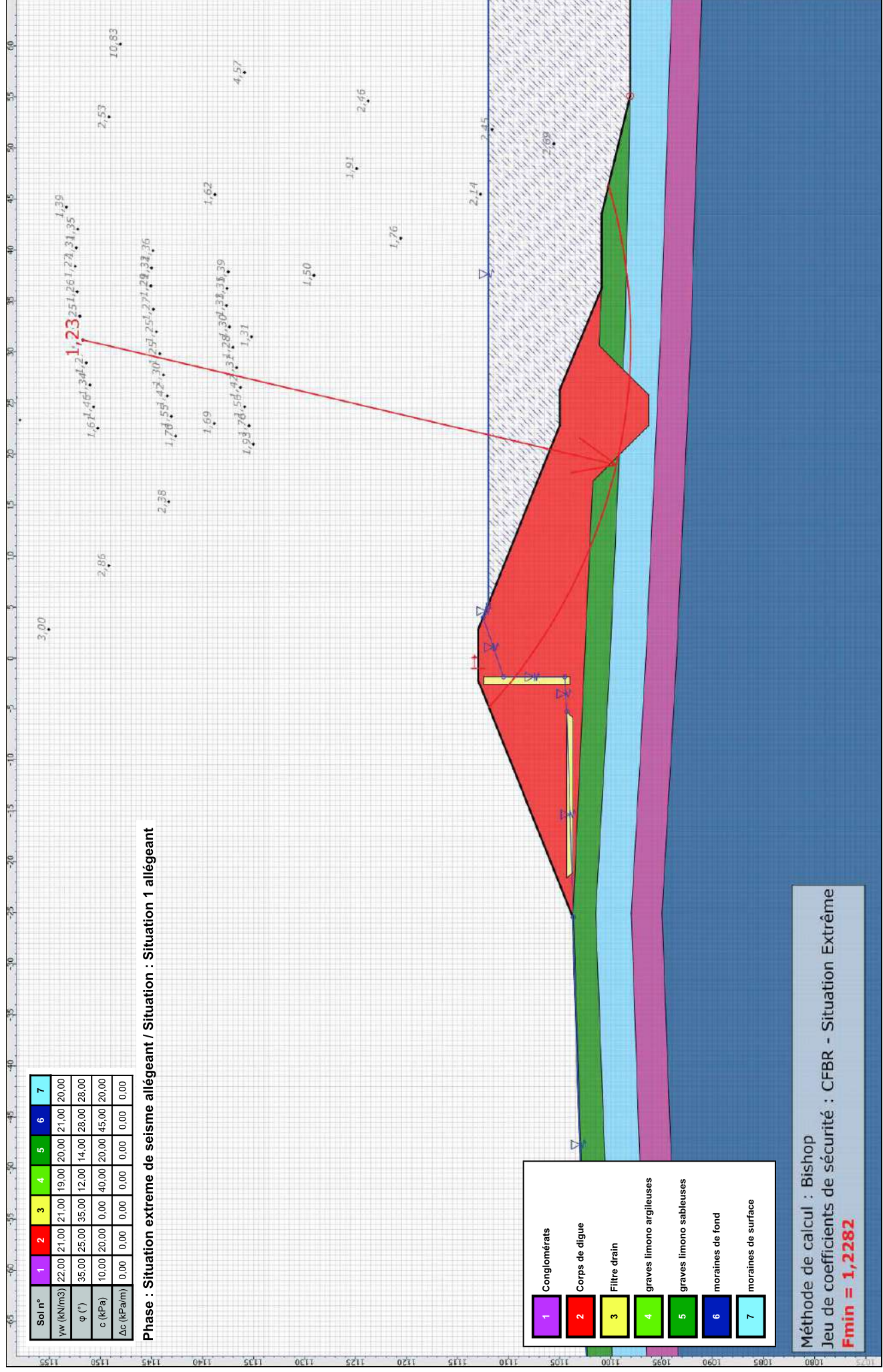
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2282

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 989; X0= 31,19; Y0= 1151,72; R= 53,69



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 2 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 36,250; Y= 1100,900

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

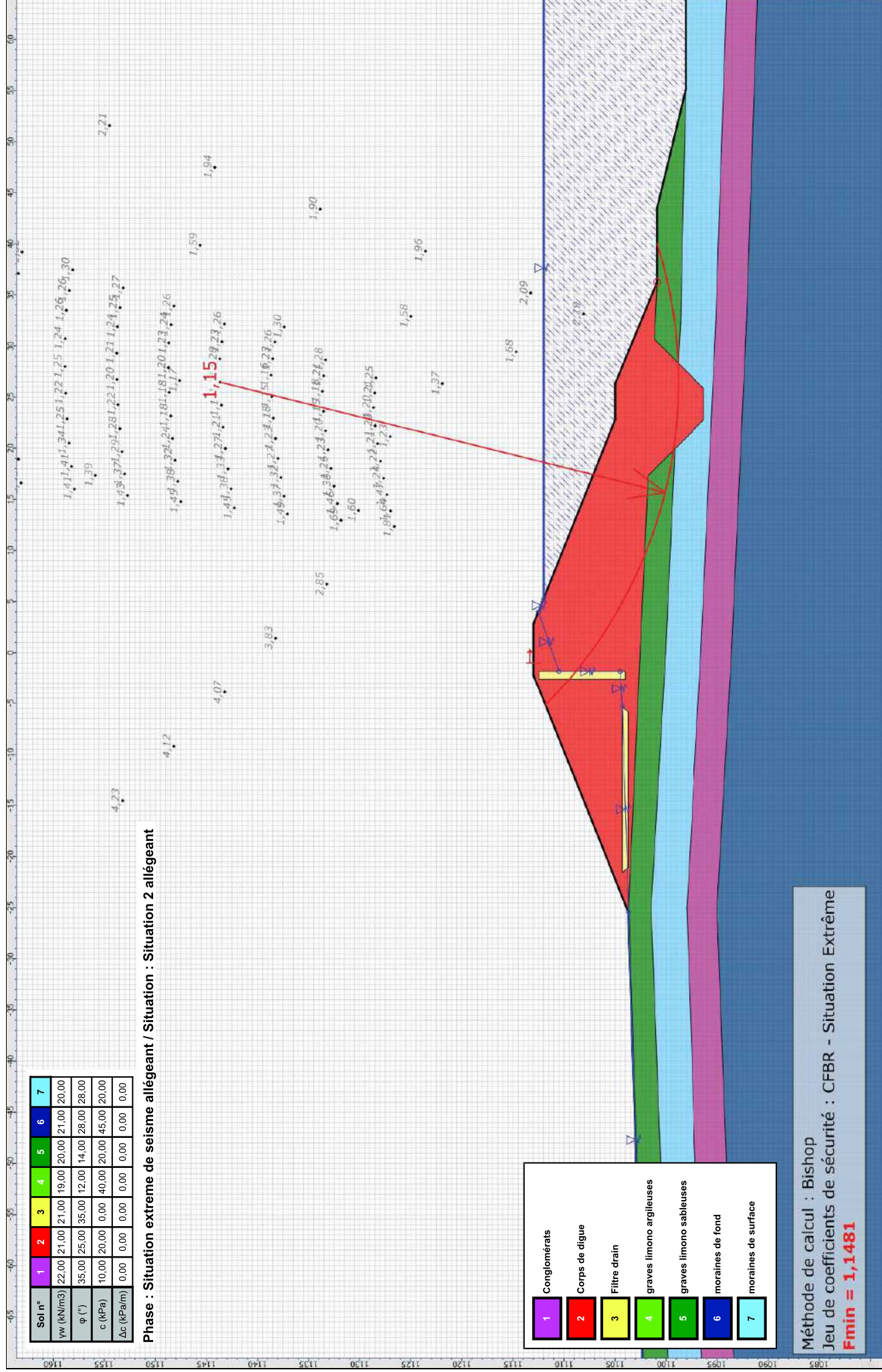
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1481

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1006; X0= 26,46; Y0= 1143,65; R= 44,85



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de seisme allégeant

Nom de la situation : Situation 3 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,800; Y= 1105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

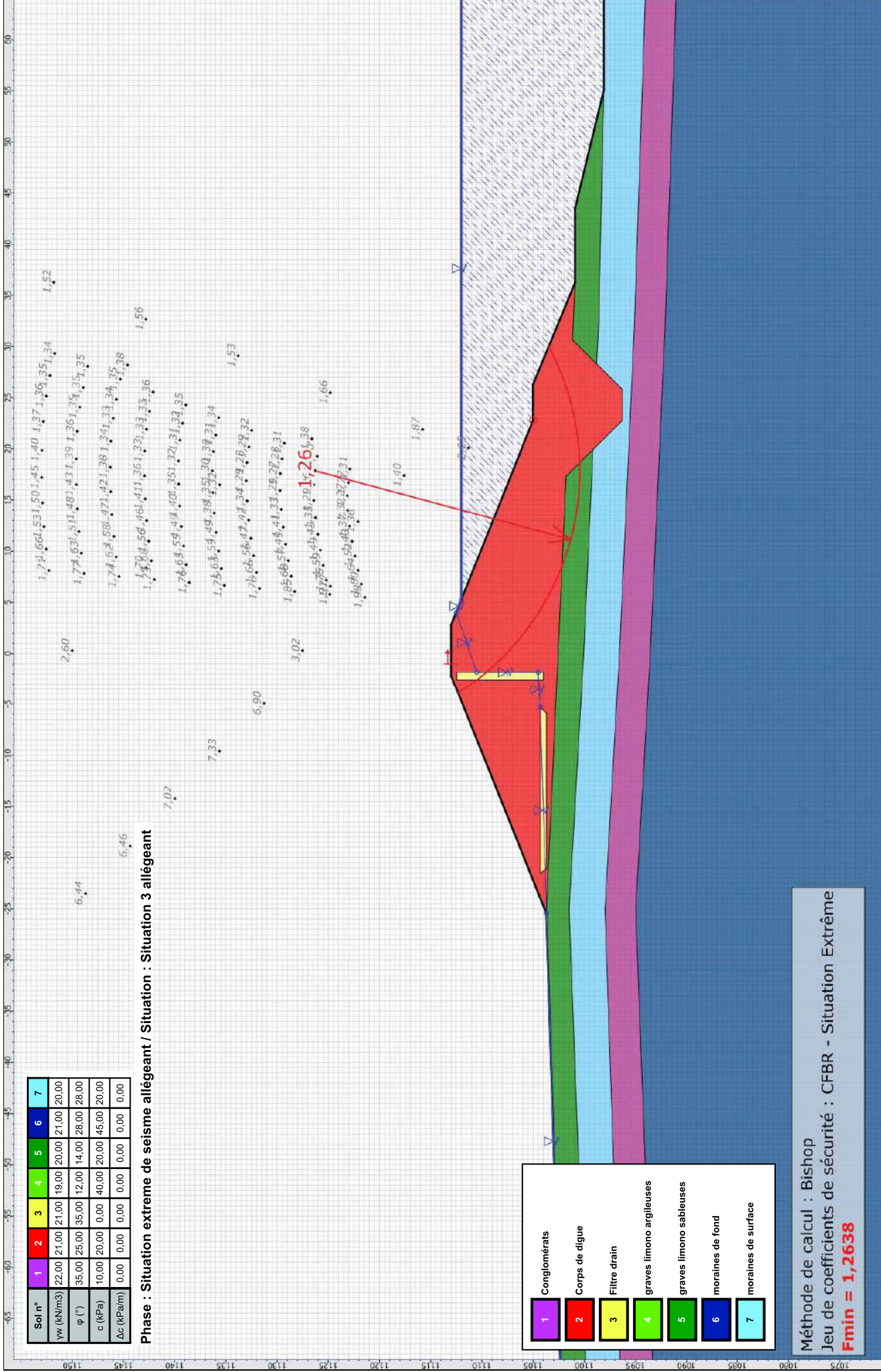
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2638

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 875; X0= 17,86; Y0= 1126,27; R= 25,83



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 04 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-25,430	1103,710	2	-2,200	1113,000	3	2,800	1113,000	4	36,250	1100,900	5	-1,800	1112,450	6	-2,600	1112,450
7	-21,550	1104,300	8	-2,200	1112,450	9	-0,000	1100,060	10	-0,000	1096,560	11	-0,000	1102,560	12	-21,050	1103,700
13	32,250	1092,100	14	32,250	1095,100	15	32,250	1098,600	16	-0,000	1093,560	17	-25,050	1101,480	18	-25,050	1097,980
19	-25,050	1094,980	20	22,800	1096,270	21	-0,000	1000,000	22	30,660	1101,156	23	17,329	1101,770	24	19,925	1099,158
25	25,800	1096,270	26	-1,800	1104,000	27	-2,600	1104,000	28	-5,300	1104,300	29	70,000	1098,100	30	70,000	1093,850
31	70,000	1090,850	32	70,000	1070,000	33	-70,000	1102,310	34	-70,000	1099,810	35	-70,000	1096,450	36	-70,000	1093,310
37	-70,000	1070,000	38	22,800	1105,000	39	26,300	1105,000	40	43,500	1100,900	41	55,060	1098,100	42	-5,900	1103,700
44	-0,000	1001,000	45	-17,550	1103,700	46	-0,000	1002,000	47	-0,000	1003,000	48	28,300	1098,800	49	33,288	1095,066
52	-1,200	1113,000	54	1,800	1113,000												

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	29	41	2	41	40	3	40	4	4	4	39	5	39	38	6	38	3	9	8	6
10	6	27	11	27	26	12	26	5	13	5	8	14	2	1	15	1	33	16	45	42
17	42	28	18	28	7	19	7	12	20	11	23	21	23	24	22	24	9	23	9	17
24	17	34	25	35	18	26	18	10	27	10	14	28	14	49	29	49	30	30	41	15
31	22	4	32	25	20	33	31	13	34	13	16	35	16	19	36	19	36	37	15	48
38	48	25	39	48	22	40	20	24	41	12	45	42	1	11	45	52	2	48	54	52
49	54	3																		

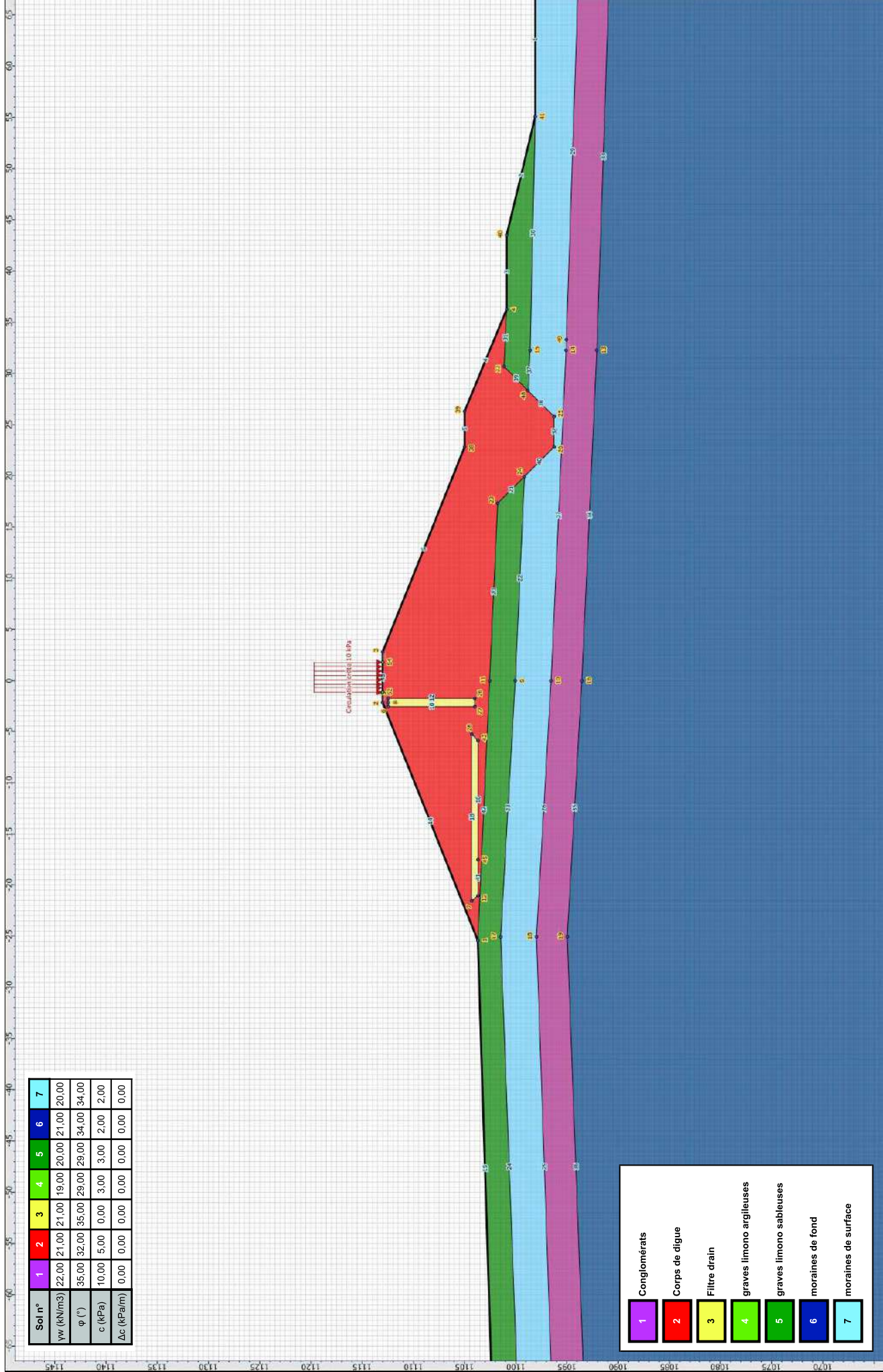
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête 10 kPa	-1,200	1113,000	10,0	1,800	1113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:39:55
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 04 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	29	41	moraines de surface	2	41	40	graves limono sableuses	3	40	4	graves limono sableuses
4	4	39	Corps de digue	5	39	38	Corps de digue	6	38	3	Corps de digue
9	8	6	Filtre drain	10	6	27	Filtre drain	11	27	26	Corps de digue
12	26	5	Filtre drain	13	5	8	Filtre drain	14	2	1	Corps de digue
15	1	33	graves limono sableuses	16	45	42	Corps de digue	17	42	28	Corps de digue
18	28	7	Filtre drain	19	7	12	Corps de digue	20	11	23	graves limono sableuses
21	23	24	graves limono sableuses	22	24	9	moraines de surface	23	9	17	moraines de surface
24	17	34	moraines de surface	25	35	18	Conglomérats	26	18	10	Conglomérats
27	10	14	Conglomérats	28	14	49	Conglomérats	29	49	30	Conglomérats
30	41	15	moraines de surface	31	22	4	graves limono sableuses	32	25	20	moraines de surface
33	31	13	moraines de fond	34	13	16	moraines de fond	35	16	19	moraines de fond
36	19	36	moraines de fond	37	15	48	moraines de surface	38	48	25	moraines de surface
39	48	22	graves limono sableuses	40	20	24	moraines de surface	41	12	45	Corps de digue
42	1	11	graves limono sableuses	45	52	2	Corps de digue	48	54	52	Corps de digue
49	54	3	Corps de digue								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-70,000	1102,294	0,00	2	-25,433	1103,683	0,00	3	-5,291	1104,301	0,00	4	-1,825	1104,500	0,00	5	-1,815	1111,118	0,00
6	2,651	1111,096	0,00	7	5,000	1110,000	0,00	8	21,500	1103,500	0,00	9	25,000	1103,500	0,00	10	36,239	1100,859	0,00
11	43,500	1100,880	0,00	12	55,054	1098,091	0,00	13	70,000	1098,097	0,00								

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 55,060; Y= 1098,100

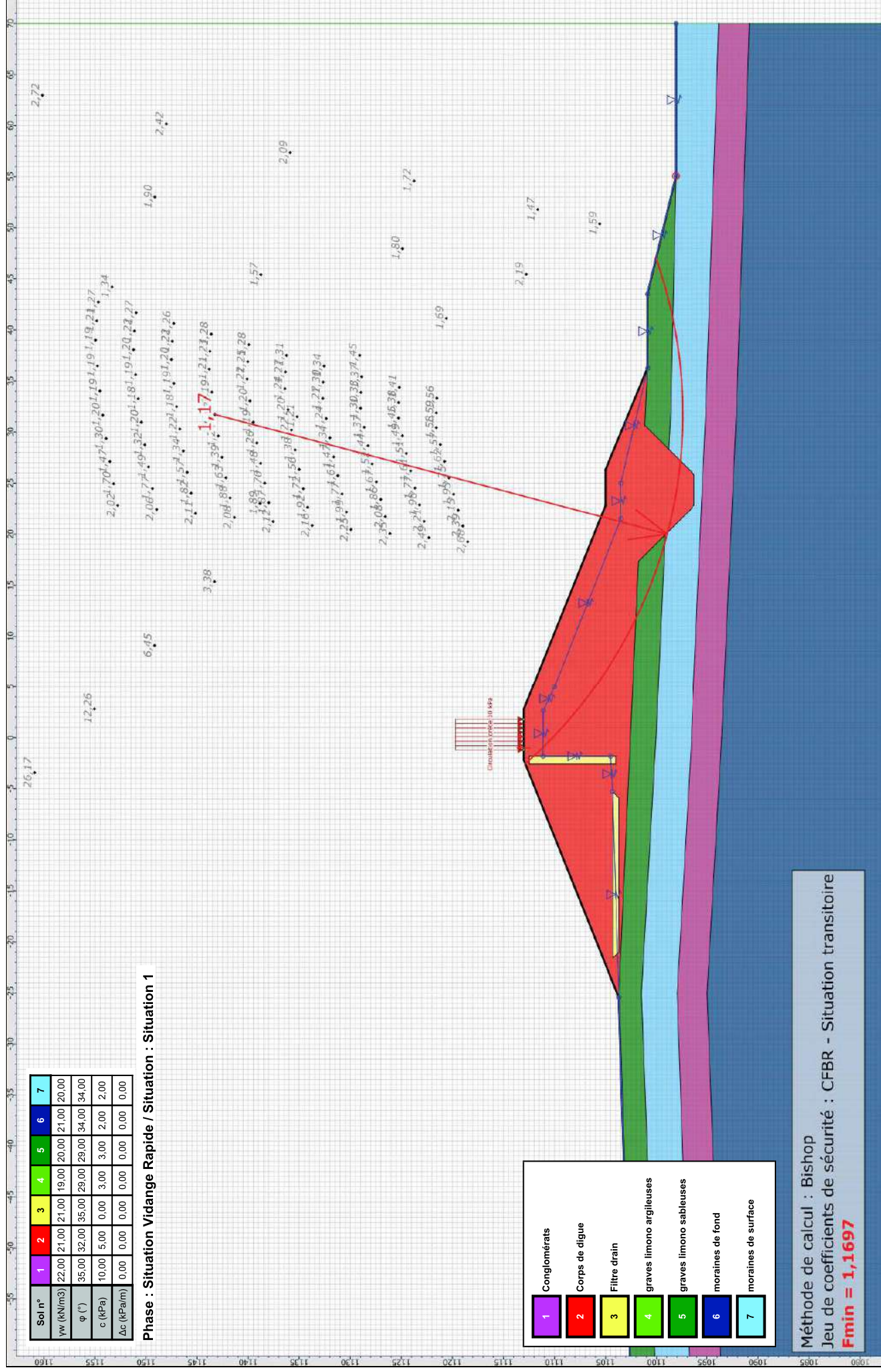
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1697

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1009; X0= 31,72; Y0= 1143,26; R= 45,83



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 36,250; Y= 1100,900

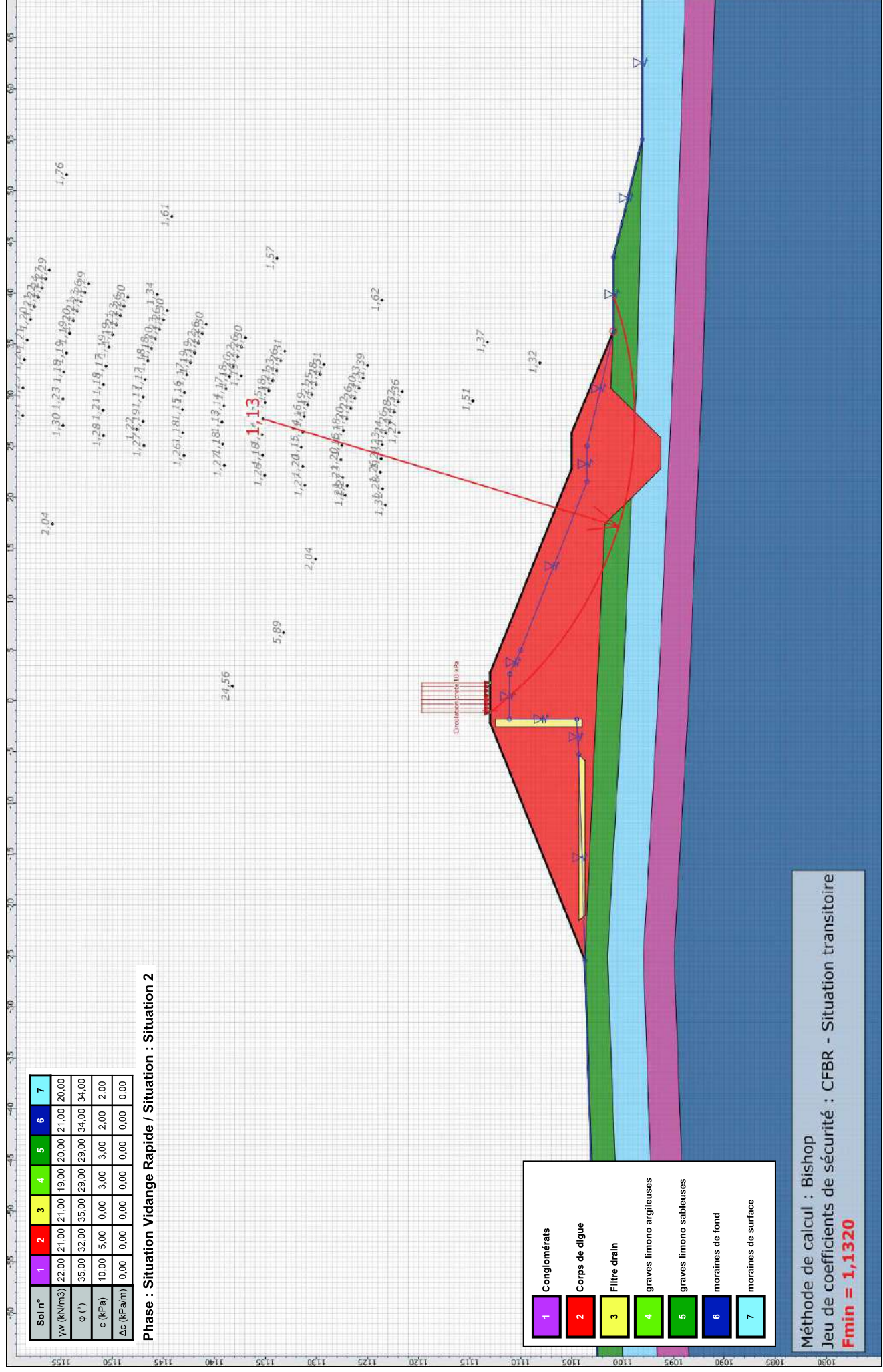
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1320

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1235; X0= 27,65; Y0= 1135,22; R= 36,37



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,800; Y= 1105,000

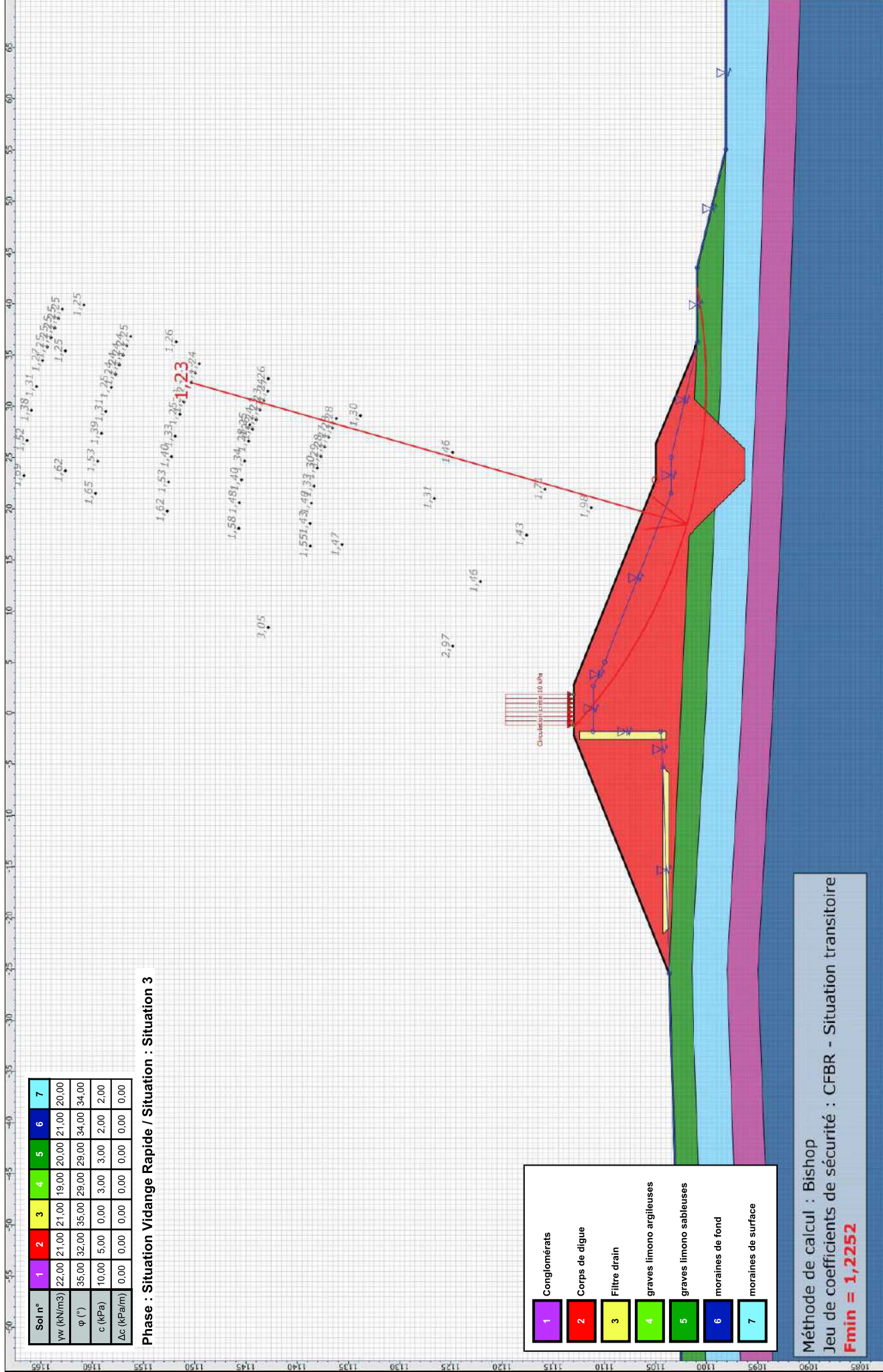
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2252

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 911; X0= 32,29; Y0= 1150,29; R= 50,26



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 07 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Non drainée	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Non drainée	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	50,000	93,300	2	50,000	96,700	3	50,000	98,550	4	30,500	98,480	5	28,550	96,480
7	23,500	94,520	8	21,420	96,560	9	19,750	98,250	10	2,500	113,000	11	-0,000	96,300
13	-0,000	97,350	14	-2,100	112,450	15	-2,100	97,650	16	-2,500	113,000	17	-2,500	112,450
19	-2,900	97,650	20	-5,300	97,800	21	-40,300	97,000	22	-38,000	92,200	23	-38,000	93,200
25	-90,000	90,600	26	-90,000	89,550	27	-90,000	70,000	28	90,000	98,750	29	90,000	97,020
31	90,000	70,000	32	22,500	105,000	33	26,000	105,000	34	42,210	98,520	35	-22,500	105,000
37	-44,750	97,500	38	-54,750	97,500	39	-57,750	96,000	40	-5,900	97,200	41	-39,700	96,400
46	-2,367	97,650	47	-2,633	97,650	49	-2,500	97,900	50	-57,713	92,214	51	42,215	96,620
53	42,691	94,500	54	42,214	94,496	55	-28,607	93,040	58	4,000	112,400	61	-36,000	101,000
64	-44,711	96,289	65	-48,316	92,684	66	-48,525	92,475	67	-57,521	96,023	69	-57,503	96,005
71	-53,824	92,324	74	-7,575	95,682	77	-9,523	95,523	78	-11,077	97,077	81	-59,800	95,891
87	1,500	113,000												

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	28	3	2	3	34	3	34	33	4	33	32	7	16	35	8	35	36	10	37	38
11	38	39	13	41	21	14	21	20	15	20	40	21	40	13	22	13	9	23	9	8
24	8	7	25	7	6	26	6	5	27	5	4	28	4	34	29	29	2	30	30	1
31	26	22	32	8	11	33	12	7	34	14	15	35	19	18	36	18	17	37	17	14
39	15	46	40	19	47	41	46	47	44	39	50	46	50	25	47	34	51	48	51	2
49	51	5	50	52	6	51	52	1	52	53	54	53	54	51	54	54	52	55	54	6
56	7	55	57	55	22	58	55	12	62	43	41	64	58	32	65	58	10	67	61	36
68	61	37	71	62	64	73	64	41	74	64	65	76	65	23	77	65	66	78	66	55
81	67	69	82	69	64	83	69	39	84	69	70	85	70	65	86	70	50	87	70	71
88	71	66	89	71	50	90	40	74	91	74	11	94	77	74	95	77	23	96	77	78
97	78	40	98	78	43	100	81	39	101	81	24	104	37	64	107	84	16	111	87	84
112	87	10																		

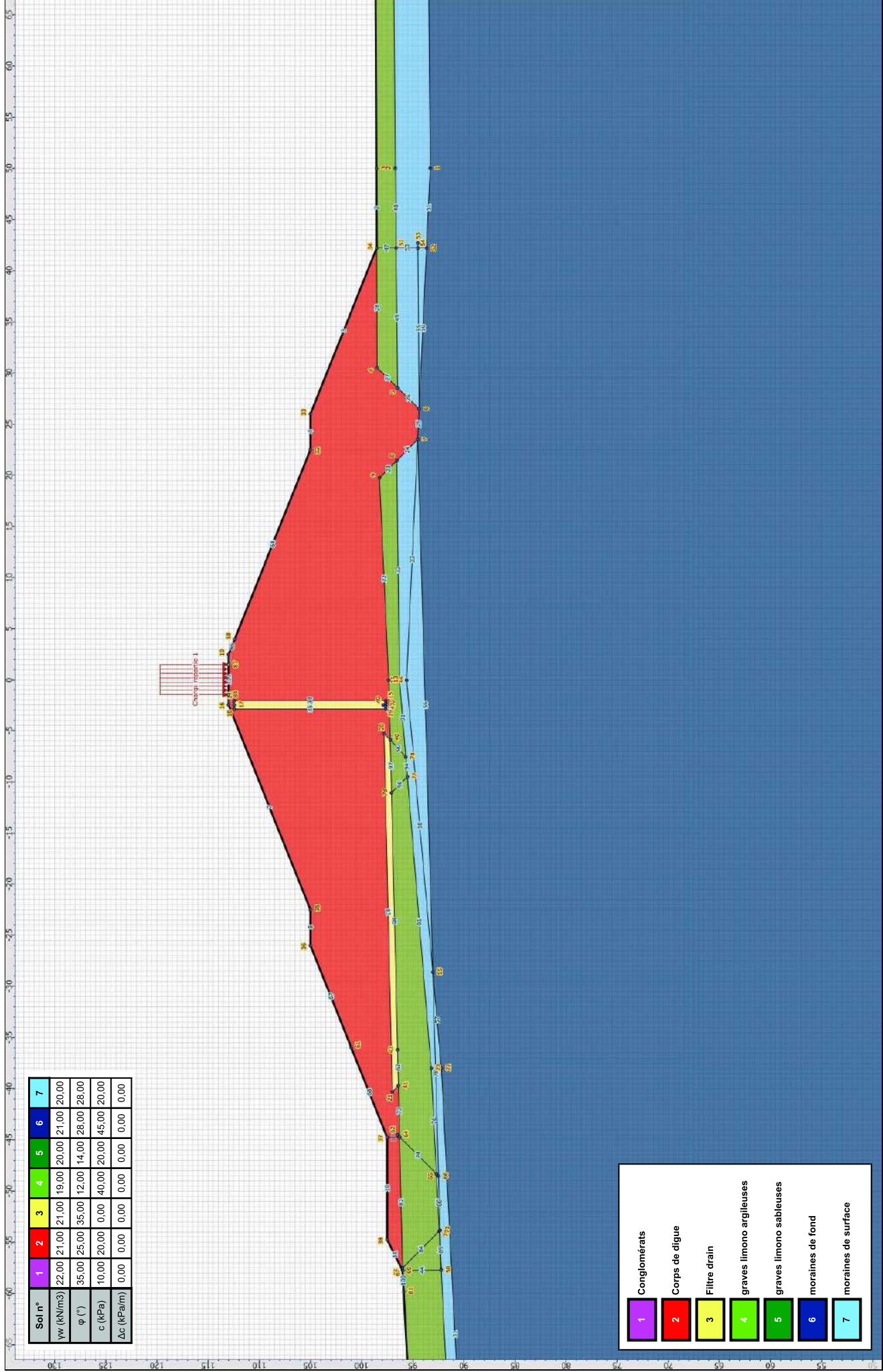
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:52:06
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 07 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	28	3	graves limono argileuses	2	3	34	graves limono argileuses	3	34	33	Corps de digue
4	33	32	Corps de digue	7	16	35	Corps de digue	8	35	36	Corps de digue
10	37	38	Corps de digue	11	38	39	Corps de digue	13	41	21	Corps de digue
14	21	20	Filtre drain	15	20	40	Corps de digue	21	40	13	graves limono argileuses
22	13	9	graves limono argileuses	23	9	8	graves limono argileuses	24	8	7	moraines de surface
25	7	6	moraines de fond	26	6	5	moraines de surface	27	5	4	graves limono argileuses
28	4	34	graves limono argileuses	29	29	2	moraines de surface	30	30	1	moraines de fond
31	26	22	moraines de fond	32	8	11	moraines de surface	33	12	7	moraines de fond
34	14	15	Filtre drain	35	19	18	Filtre drain	36	18	17	Filtre drain
37	17	14	Filtre drain	39	15	46	Corps de digue	40	19	47	Corps de digue
41	46	47	Corps de digue	46	50	25	moraines de surface	48	51	2	moraines de surface
49	51	5	moraines de surface	50	52	6	moraines de fond	51	52	1	moraines de fond
57	55	22	moraines de fond	58	55	12	moraines de fond	62	43	41	graves limono argileuses
64	58	32	Corps de digue	65	58	10	Corps de digue	67	61	36	Corps de digue
68	61	37	Corps de digue	73	64	41	graves limono argileuses	76	65	23	moraines de surface
82	69	64	graves limono argileuses	83	69	39	graves limono argileuses	85	70	65	moraines de surface
86	70	50	moraines de surface	91	74	11	moraines de surface	94	77	74	moraines de surface
95	77	23	moraines de surface	97	78	40	graves limono argileuses	98	78	43	graves limono argileuses
100	81	39	graves limono argileuses	101	81	24	graves limono argileuses	107	84	16	Corps de digue
111	87	84	Corps de digue	112	87	10	Corps de digue				

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-90,000	94,290	0,00	2	-57,751	96,000	0,00	3	-40,315	97,000	0,00	4	-5,300	97,800	0,00
6	-2,099	110,500	0,00	7	3,750	112,500	0,00	8	5,000	112,000	0,00	9	90,000	112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:52:07
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 07 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 1 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 42,210; Y= 98,520

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

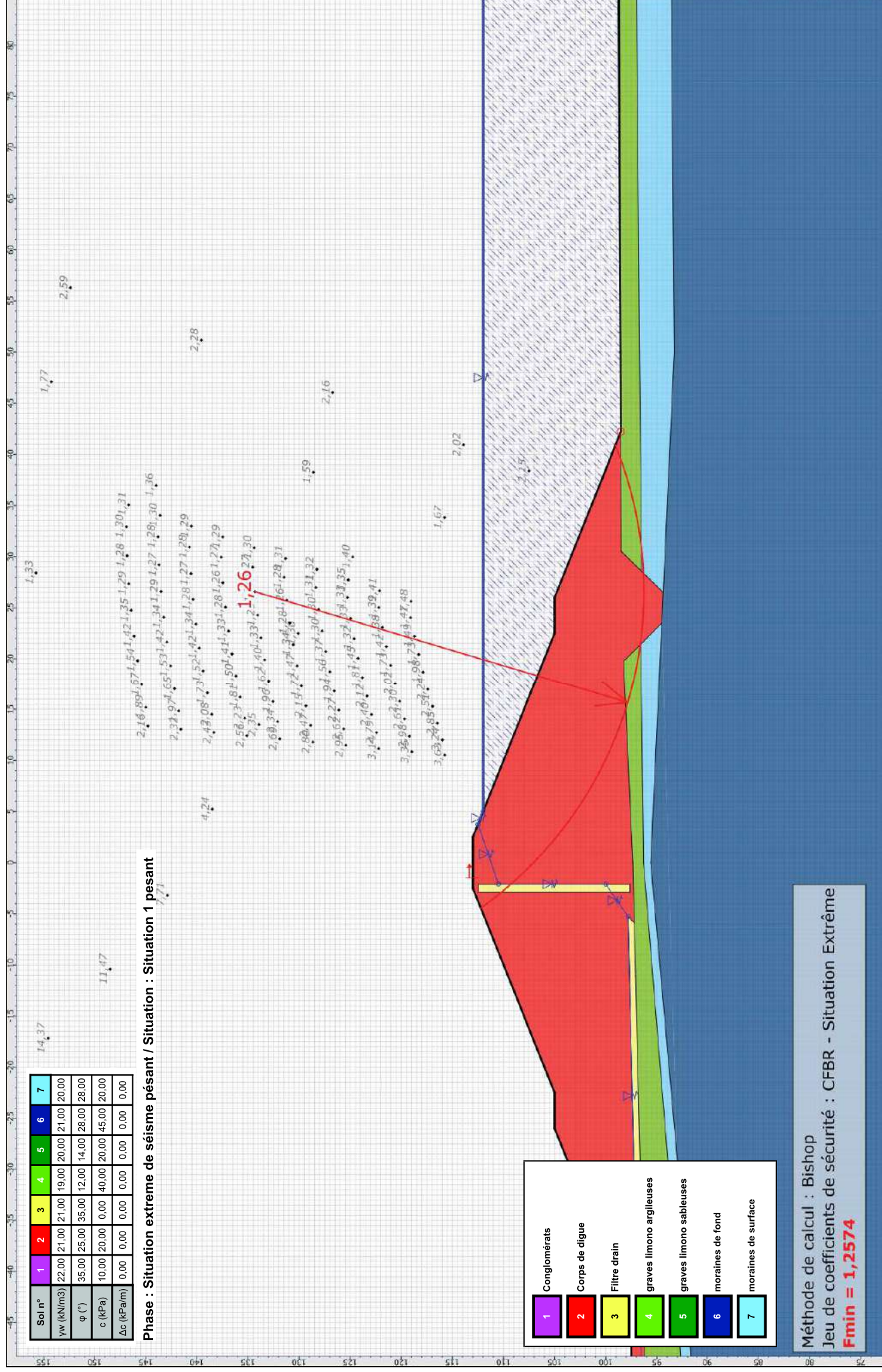
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2574

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 985; X0= 26,57; Y0= 134,34; R= 38,08



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 2 pesant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

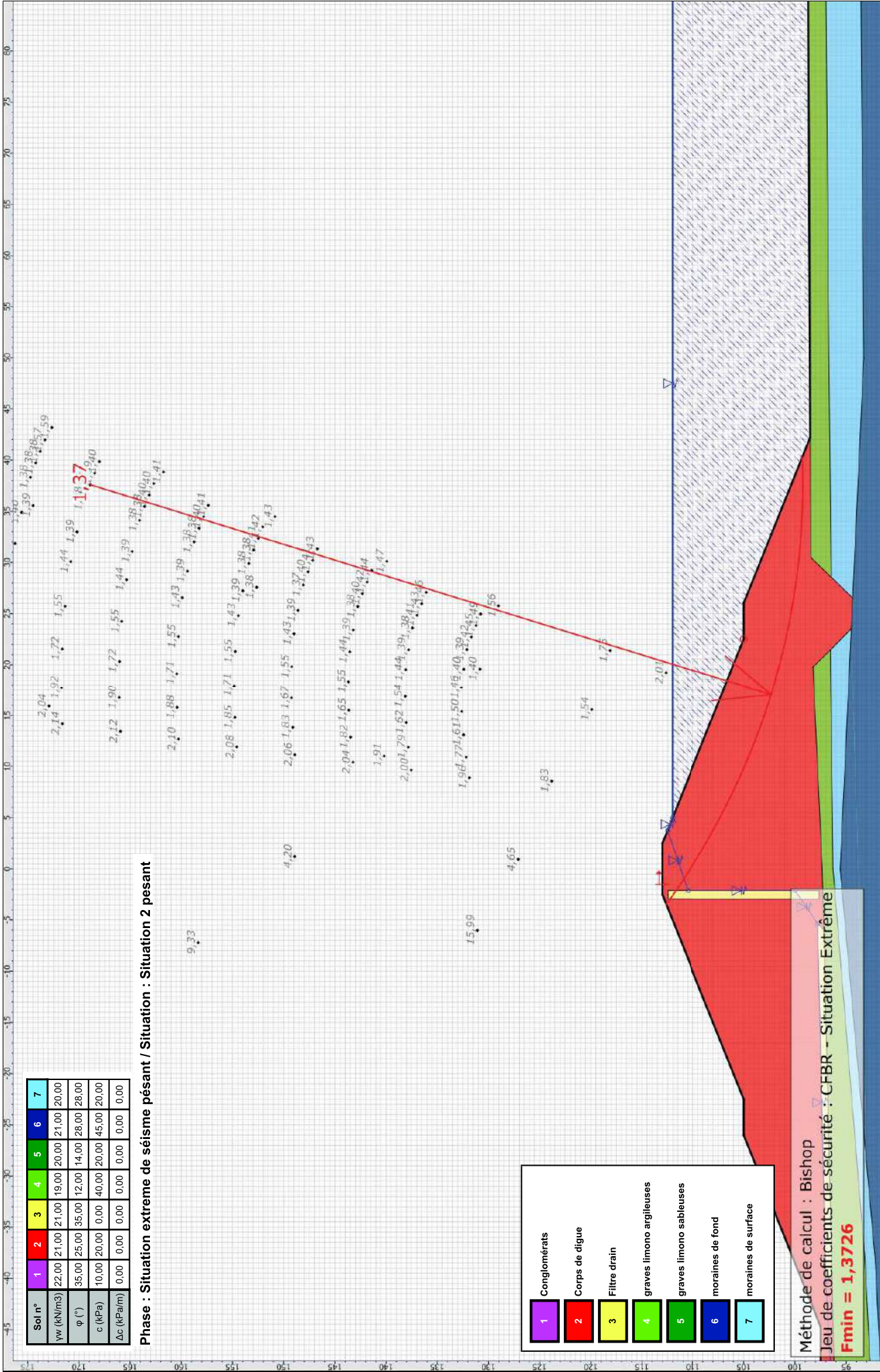
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3726

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 966; X0= 37,61; Y0= 168,91; R= 69,66



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	28	3	graves limono argileuses	2	3	34	graves limono argileuses	3	34	33	Corps de digue
4	33	32	Corps de digue	7	16	35	Corps de digue	8	35	36	Corps de digue
10	37	38	Corps de digue	11	38	39	Corps de digue	13	41	21	Corps de digue
14	21	20	Filtre drain	15	20	40	Corps de digue	21	40	13	graves limono argileuses
22	13	9	graves limono argileuses	23	9	8	graves limono argileuses	24	8	7	moraines de surface
25	7	6	moraines de fond	26	6	5	moraines de surface	27	5	4	graves limono argileuses
28	4	34	graves limono argileuses	29	29	2	moraines de surface	30	30	1	moraines de fond
31	26	22	moraines de fond	32	8	11	moraines de surface	33	12	7	moraines de fond
34	14	15	Filtre drain	35	19	18	Filtre drain	36	18	17	Filtre drain
37	17	14	Filtre drain	39	15	46	Corps de digue	40	19	47	Corps de digue
41	46	47	Corps de digue	46	50	25	moraines de surface	48	51	2	moraines de surface
49	51	5	moraines de surface	50	52	6	moraines de fond	51	52	1	moraines de fond
57	55	22	moraines de fond	58	55	12	moraines de fond	62	43	41	graves limono argileuses
64	58	32	Corps de digue	65	58	10	Corps de digue	67	61	36	Corps de digue
68	61	37	Corps de digue	73	64	41	graves limono argileuses	76	65	23	moraines de surface
82	69	64	graves limono argileuses	83	69	39	graves limono argileuses	85	70	65	moraines de surface
86	70	50	moraines de surface	91	74	11	moraines de surface	94	77	74	moraines de surface
95	77	23	moraines de surface	97	78	40	graves limono argileuses	98	78	43	graves limono argileuses
100	81	39	graves limono argileuses	101	81	24	graves limono argileuses	107	84	16	Corps de digue
111	87	84	Corps de digue	112	87	10	Corps de digue				

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-90,000	94,290	0,00	2	-57,751	96,000	0,00	3	-40,315	97,000	0,00	4	-5,300	97,800	0,00
6	-2,099	110,500	0,00	7	3,750	112,500	0,00	8	5,000	112,000	0,00	9	90,000	112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:52:09
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 07 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 42,210; Y= 98,520

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

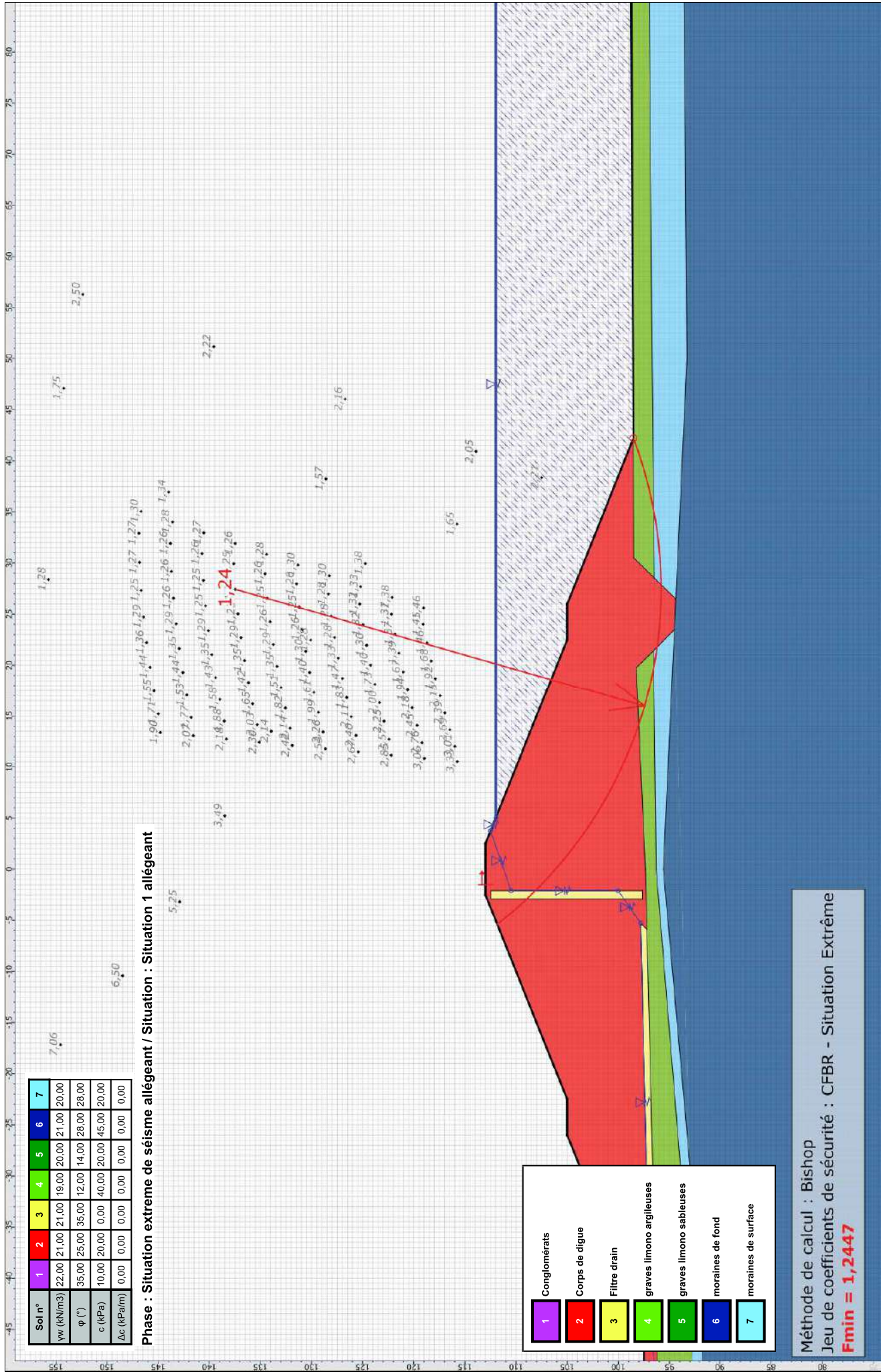
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2447

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 990; X0= 27,44; Y0= 137,46; R= 41,64



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 2 allégeant

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

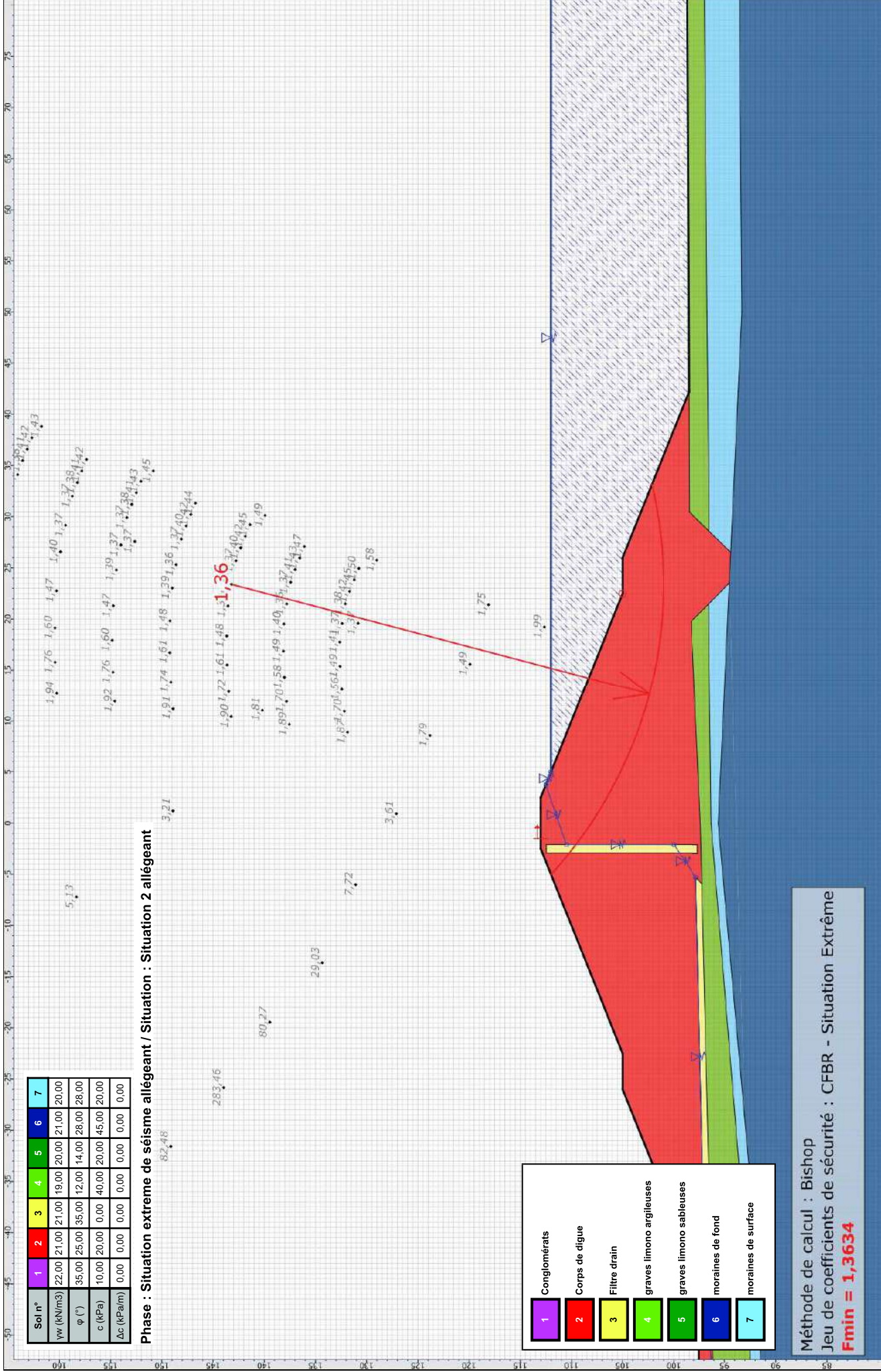
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3634

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1054; X0= 23,40; Y0= 143,20; R= 42,21



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 07

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	50,000	93,300	2	50,000	96,700	3	50,000	98,550	4	30,500	98,480	5	28,550	96,480	6	26,500	94,380
7	23,500	94,520	8	21,420	96,560	9	19,750	98,250	10	2,500	113,000	11	-0,000	96,300	12	-0,000	95,600
13	-0,000	97,350	14	-2,100	112,450	15	-2,100	97,650	16	-2,500	113,000	17	-2,500	112,450	18	-2,900	112,450
19	-2,900	97,650	20	-5,300	97,800	21	-40,300	97,000	22	-38,000	92,200	23	-38,000	93,200	24	-90,000	94,290
25	-90,000	90,600	26	-90,000	89,550	27	-90,000	70,000	28	90,000	98,750	29	90,000	97,020	30	90,000	93,620
31	90,000	70,000	32	22,500	105,000	33	26,000	105,000	34	42,210	98,520	35	-22,500	105,000	36	-26,000	105,000
37	-44,750	97,500	38	-54,750	97,500	39	-57,750	96,000	40	-5,900	97,200	41	-39,700	96,400	43	-36,200	96,483
46	-2,367	97,650	47	-2,633	97,650	49	-2,500	97,900	50	-57,713	92,214	51	42,215	96,620	52	42,214	93,658
53	42,691	94,500	54	42,214	94,496	55	-28,607	93,040	58	4,000	112,400	61	-36,000	101,000	62	-44,500	96,500
64	-44,711	96,289	65	-48,316	92,684	66	-48,525	92,475	67	-57,521	96,023	69	-57,503	96,005	70	-53,904	92,404
71	-53,824	92,324	74	-7,575	95,682	77	-9,523	95,523	78	-11,077	97,077	81	-59,800	95,891	84	-1,500	113,000
87	1,500	113,000															

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	28	3	2	3	34	3	34	33	4	33	32	7	16	35	8	35	36	10	37	38
11	38	39	13	41	21	14	21	20	15	20	40	21	40	13	22	13	9	23	9	8
24	8	7	25	7	6	26	6	5	27	5	4	28	4	34	29	29	2	30	30	1
31	26	22	32	8	11	33	12	7	34	14	15	35	19	18	36	18	17	37	17	14
39	15	46	40	19	47	41	46	47	44	39	50	46	50	25	47	34	51	48	51	2
49	51	5	50	52	6	51	52	1	52	53	54	53	54	51	54	54	52	55	54	6
56	7	55	57	55	22	58	55	12	62	43	41	64	58	32	65	58	10	67	61	36
68	61	37	71	62	64	73	64	41	74	64	65	76	65	23	77	65	66	78	66	55
81	67	69	82	69	64	83	69	39	84	69	70	85	70	65	86	70	50	87	70	71
88	71	66	89	71	50	90	40	74	91	74	11	94	77	74	95	77	23	96	77	78
97	78	40	98	78	43	100	81	39	101	81	24	104	37	64	107	84	16	111	87	84
112	87	10																		

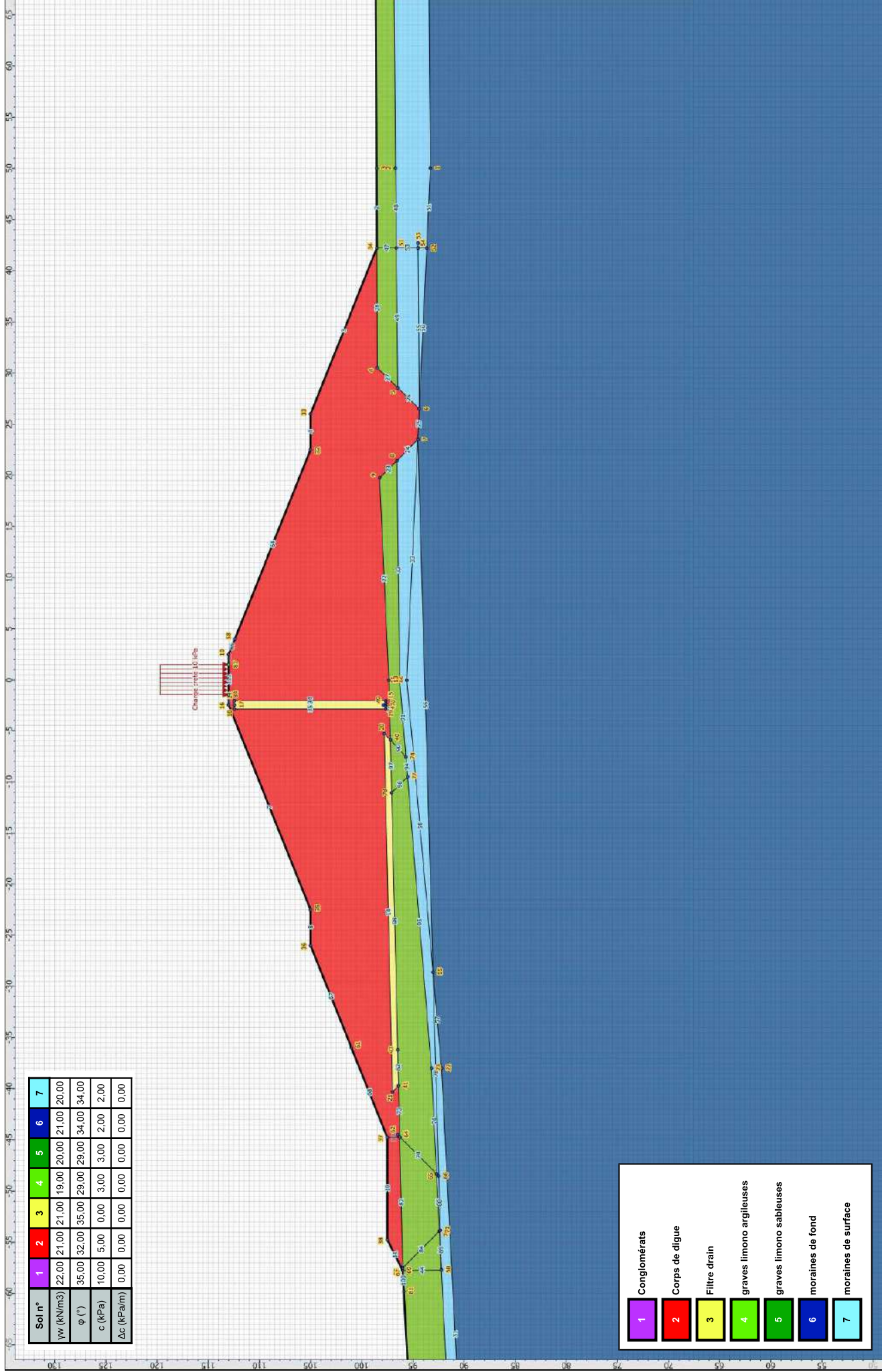
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge crete 10 kPa	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 16:53:40
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 07



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	28	3	graves limono argileuses	2	3	34	graves limono argileuses	3	34	33	Corps de digue
4	33	32	Corps de digue	7	16	35	Corps de digue	8	35	36	Corps de digue
10	37	38	Corps de digue	11	38	39	Corps de digue	13	41	21	Corps de digue
14	21	20	Filtre drain	15	20	40	Corps de digue	21	40	13	graves limono argileuses
22	13	9	graves limono argileuses	23	9	8	graves limono argileuses	24	8	7	moraines de surface
25	7	6	moraines de fond	26	6	5	moraines de surface	27	5	4	graves limono argileuses
28	4	34	graves limono argileuses	29	29	2	moraines de surface	30	30	1	moraines de fond
31	26	22	moraines de fond	32	8	11	moraines de surface	33	12	7	moraines de fond
34	14	15	Filtre drain	35	19	18	Filtre drain	36	18	17	Filtre drain
37	17	14	Filtre drain	39	15	46	Corps de digue	40	19	47	Corps de digue
41	46	47	Corps de digue	46	50	25	moraines de surface	48	51	2	moraines de surface
49	51	5	moraines de surface	50	52	6	moraines de fond	51	52	1	moraines de fond
57	55	22	moraines de fond	58	55	12	moraines de fond	62	43	41	graves limono argileuses
64	58	32	Corps de digue	65	58	10	Corps de digue	67	61	36	Corps de digue
68	61	37	Corps de digue	73	64	41	graves limono argileuses	76	65	23	moraines de surface
82	69	64	graves limono argileuses	83	69	39	graves limono argileuses	85	70	65	moraines de surface
86	70	50	moraines de surface	91	74	11	moraines de surface	94	77	74	moraines de surface
95	77	23	moraines de surface	97	78	40	graves limono argileuses	98	78	43	graves limono argileuses
100	81	39	graves limono argileuses	101	81	24	graves limono argileuses	107	84	16	Corps de digue
111	87	84	Corps de digue	112	87	10	Corps de digue				

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge crete 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-90,000	94,290	0,00	2	-57,751	96,000	0,00	3	-40,315	97,000	0,00	4	-5,300	97,800	0,00
6	-2,099	110,500	0,00	7	1,500	111,000	0,00	8	3,500	110,500	0,00	9	21,000	103,500	0,00
11	42,217	98,476	0,00	12	90,000	98,744	0,00								

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -0,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 42,210; Y= 98,520

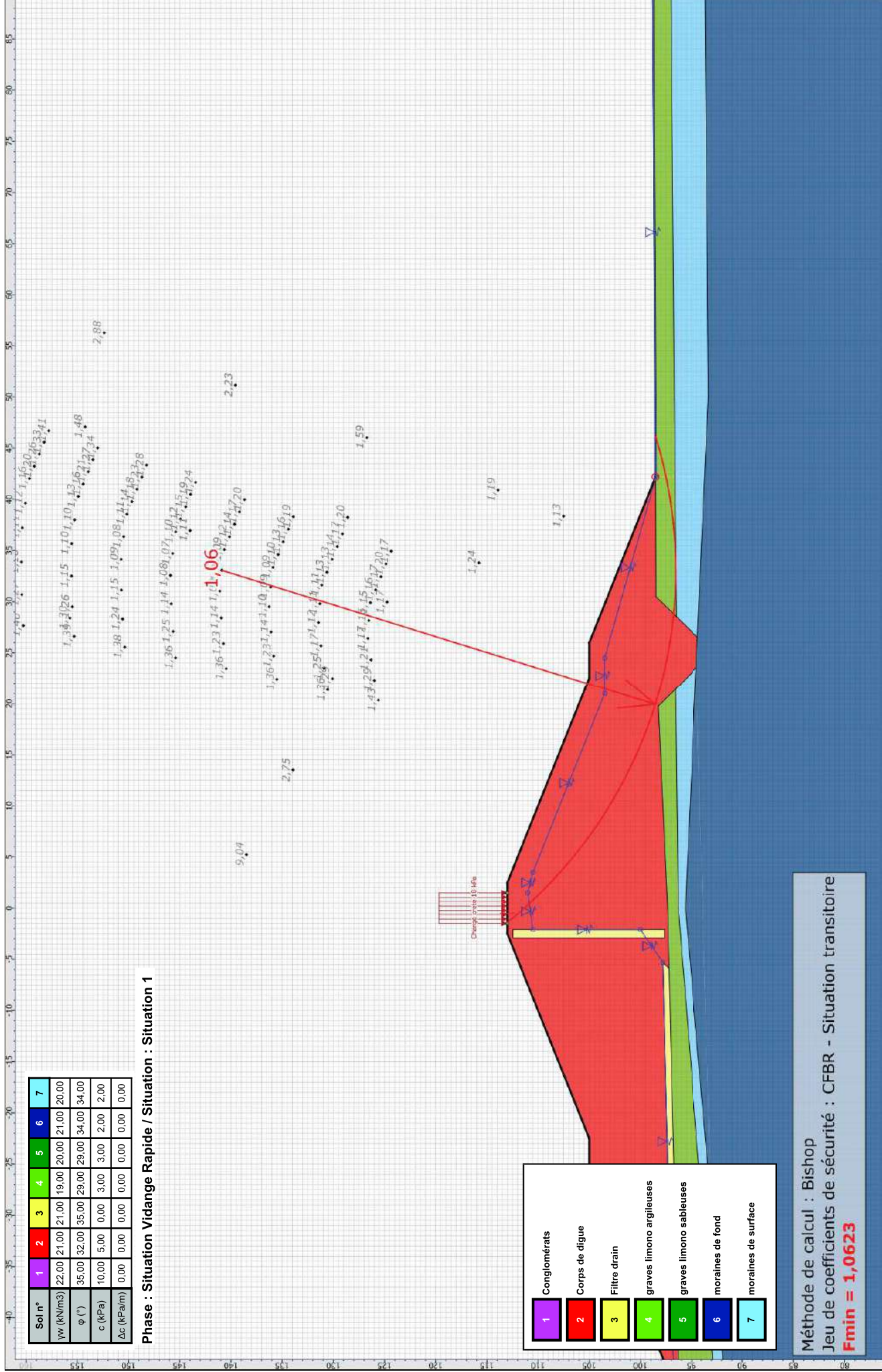
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0623

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1198; X0= 33,08; Y0= 140,91; R= 44,36



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation Vidange Rapide

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : -1,500

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

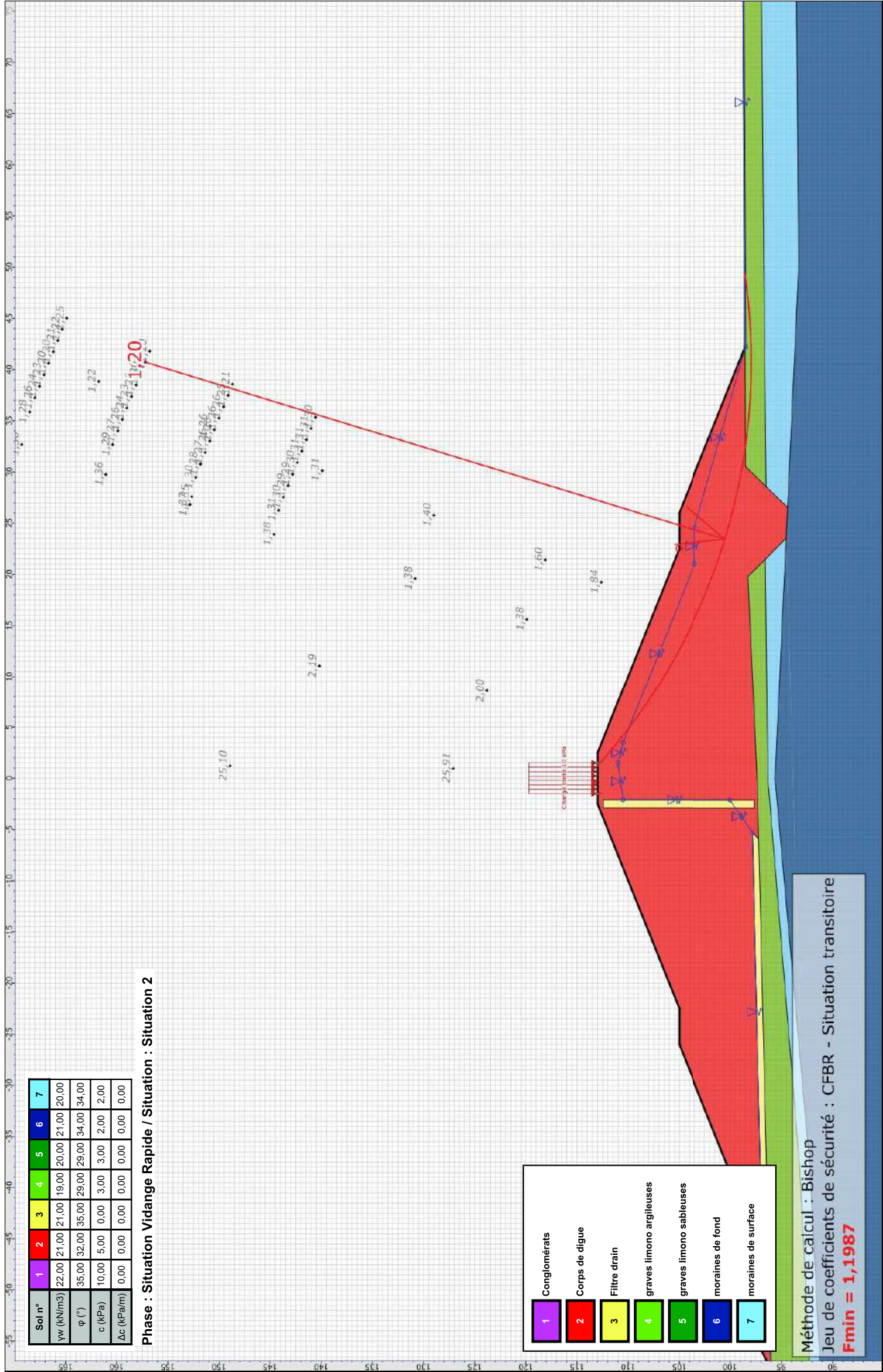
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1987

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 889; X0= 40,72; Y0= 157,21; R= 59,29



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 08 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-2,500	113,000	2	2,500	113,000	3	40,000	98,000	4	-2,100	112,100	5	-2,900	112,100
7	-2,500	112,100	8	0,000	97,790	9	0,000	96,290	10	39,980	83,010	11	39,980	94,510
13	0,000	85,300	14	-29,380	87,250	15	26,500	95,280	16	23,500	95,450	17	30,000	98,580
19	28,000	96,700	20	22,000	97,040	21	75,000	97,000	22	75,000	95,850	23	75,000	84,370
25	-75,000	96,110	26	-75,000	94,610	27	-75,000	83,110	28	22,500	105,000	29	26,000	105,000
31	50,000	97,000	32	-26,000	105,000	33	-38,750	99,000	34	-22,500	105,000	35	0,000	99,790
37	-21,900	102,820	38	-24,450	102,080	39	-44,500	99,900	40	-45,500	98,900	41	-33,920	101,830
43	-2,900	100,090	44	-52,500	98,900	45	-5,900	98,700	46	-63,158	98,000	47	-35,449	98,200
49	-13,014	98,691	50	-27,400	100,000	51	-33,700	99,400	52	-5,300	103,300	53	-21,692	103,318
55	-20,200	102,600	56	-38,750	99,900	57	-35,500	101,000	58	-44,000	101,000	59	-35,997	101,000
64	-1,500	113,000	67	1,500	113,000	70	23,000	105,000	73	25,500	105,000			

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
1	21	31	2	31	30	3	30	29	5	28	2	6	1	34	7	34	32
11	39	40	13	44	46	14	46	24	15	4	7	16	7	5	17	5	43
19	48	9	20	9	16	21	16	15	22	15	11	23	11	22	24	21	12
26	30	3	27	3	17	28	17	19	29	19	15	30	16	20	31	20	18
33	35	42	34	20	8	35	8	49	36	23	10	37	10	13	38	13	14
40	43	36	41	36	37	42	37	38	43	38	41	44	42	43	45	51	50
47	51	33	48	33	25	49	26	47	50	47	48	51	55	53	52	53	52
54	54	55	57	39	56	58	57	59	59	59	56	60	59	41	61	59	58
64	61	44	65	61	58	67	64	1	72	67	64	73	67	2	76	70	28
81	73	29															

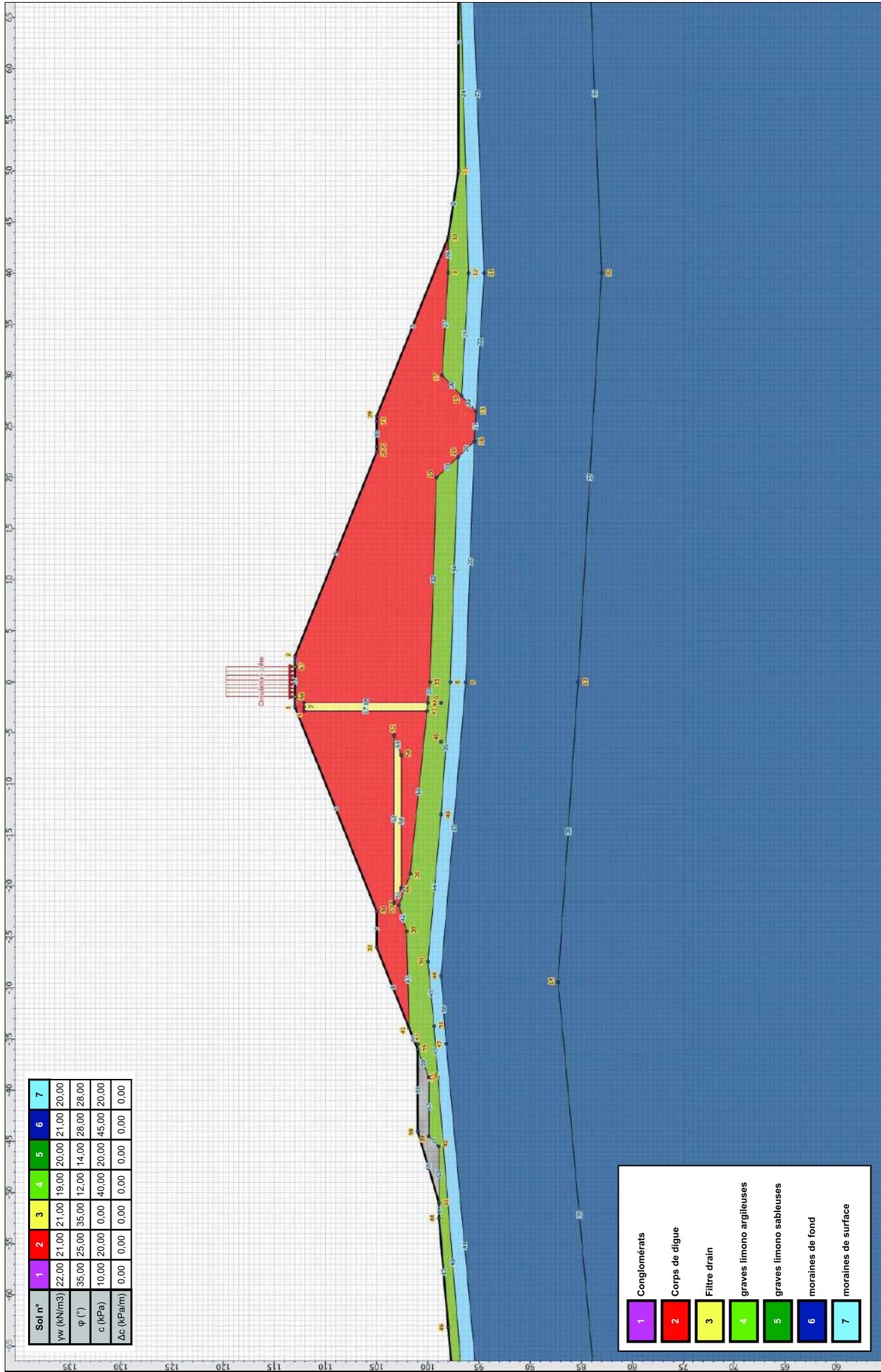
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:10:49
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 08 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	21	31	graves limono argileuses	2	31	30	graves limono argileuses	3	30	29	Corps de digue
5	28	2	Corps de digue	6	1	34	Corps de digue	7	34	32	Corps de digue
8	32	41	Corps de digue	11	39	40	graves limono argileuses	13	44	46	graves limono argileuses
14	46	24	graves limono argileuses	15	4	7	Filtre drain	16	7	5	Filtre drain
17	5	43	Filtre drain	18	42	4	Filtre drain	19	48	9	moraines de fond
20	9	16	moraines de fond	21	16	15	moraines de fond	22	15	11	moraines de fond
23	11	22	moraines de fond	24	21	12	moraines de surface	25	12	19	moraines de surface
26	30	3	graves limono argileuses	27	3	17	graves limono argileuses	28	17	19	graves limono argileuses
29	19	15	moraines de surface	30	16	20	moraines de surface	31	20	18	graves limono argileuses
32	18	35	graves limono argileuses	33	35	42	graves limono argileuses	34	20	8	moraines de surface
35	8	49	moraines de surface	40	43	36	graves limono argileuses	41	36	37	graves limono argileuses
42	37	38	graves limono argileuses	43	38	41	graves limono argileuses	44	42	43	graves limono argileuses
45	51	50	moraines de surface	46	50	49	moraines de surface	47	51	33	moraines de surface
48	33	25	moraines de surface	49	26	47	moraines de fond	50	47	48	moraines de fond
51	55	53	Corps de digue	52	53	52	Filtre drain	53	52	54	Corps de digue
54	54	55	Corps de digue	57	39	56	graves limono argileuses	59	59	56	graves limono argileuses
60	59	41	graves limono argileuses	61	59	58	-	63	61	40	graves limono argileuses
64	61	44	graves limono argileuses	65	61	58	-	67	64	1	Corps de digue
72	67	64	Corps de digue	73	67	2	Corps de digue	76	70	28	Corps de digue
80	73	70	Corps de digue	81	73	29	Corps de digue				

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-75,000	97,000	0,00	2	-52,500	98,833	0,00	3	-45,500	98,833	0,00	4	-38,500	99,282	0,00
6	-24,500	101,823	0,00	7	-21,500	102,500	0,00	8	-20,228	102,603	0,00	9	-7,177	102,611	0,00
11	-2,099	110,500	0,00	12	3,750	112,500	0,00	13	5,000	112,000	0,00	14	75,000	112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:10:49
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 08 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 50,000; Y= 97,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

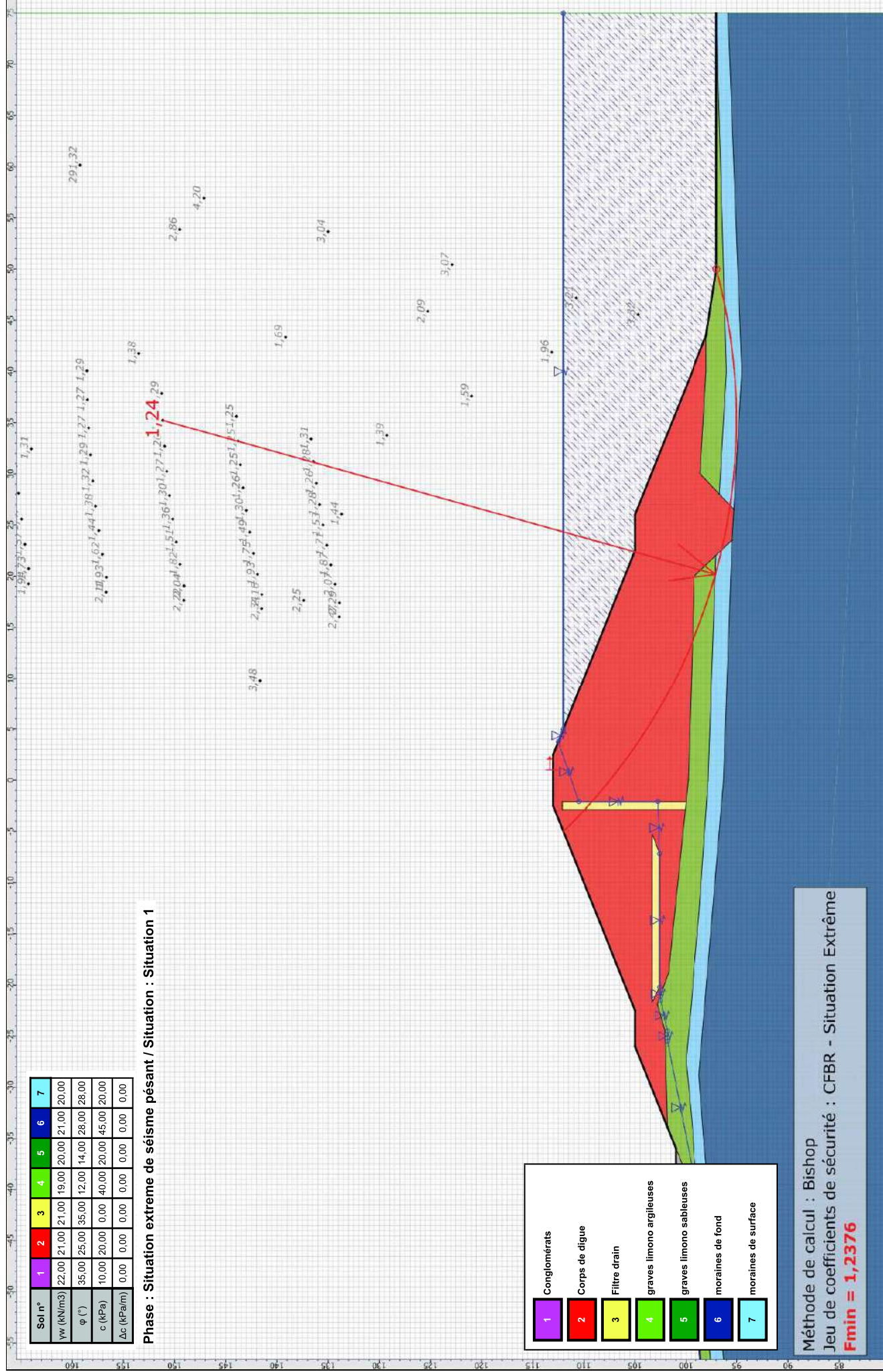
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2376

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 448; X0= 35,22; Y0= 151,16; R= 56,14



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 43,500; Y= 98,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

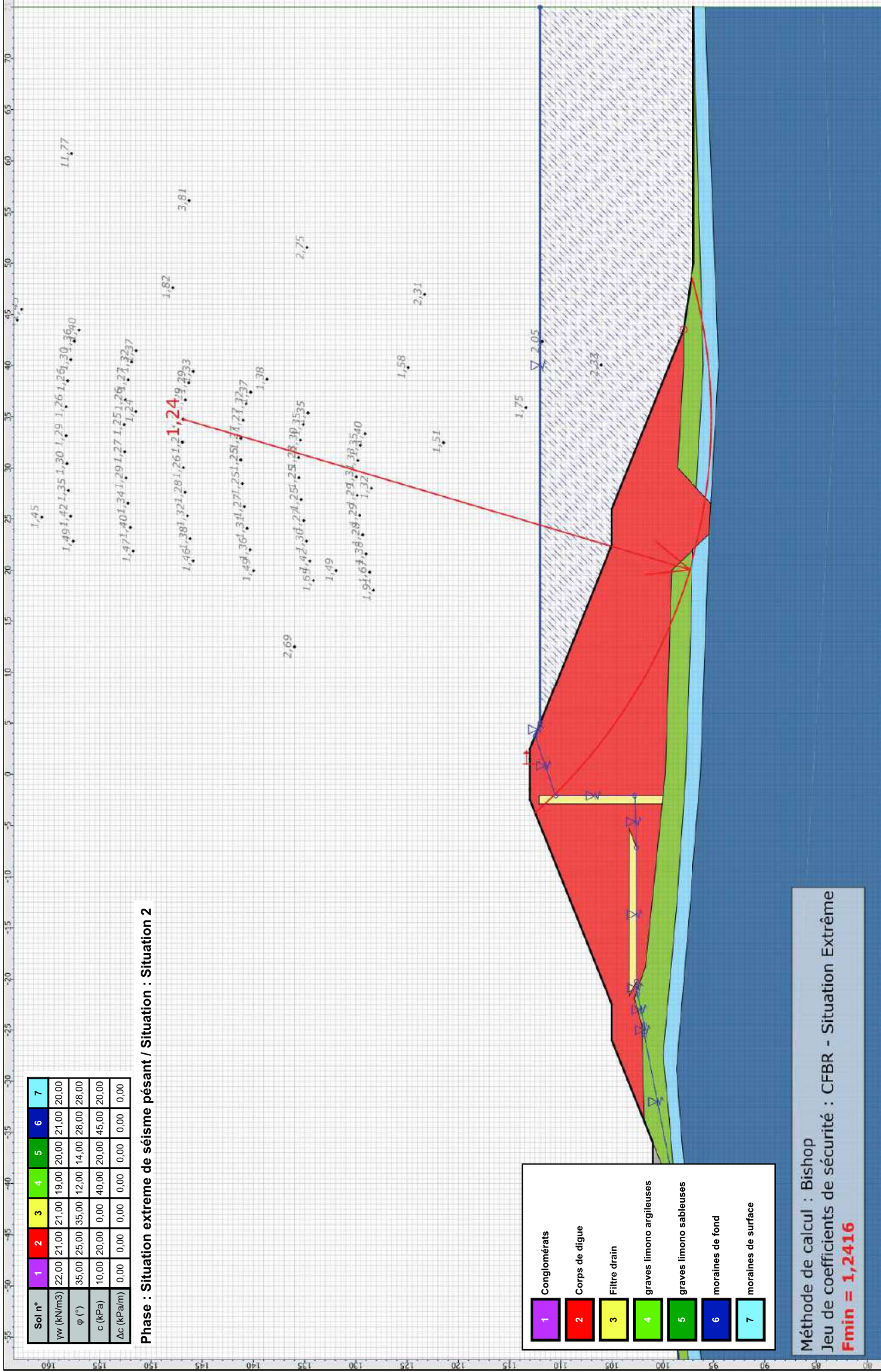
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2416

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 671; X0= 34,76; Y0= 146,87; R= 51,64



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pésant

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

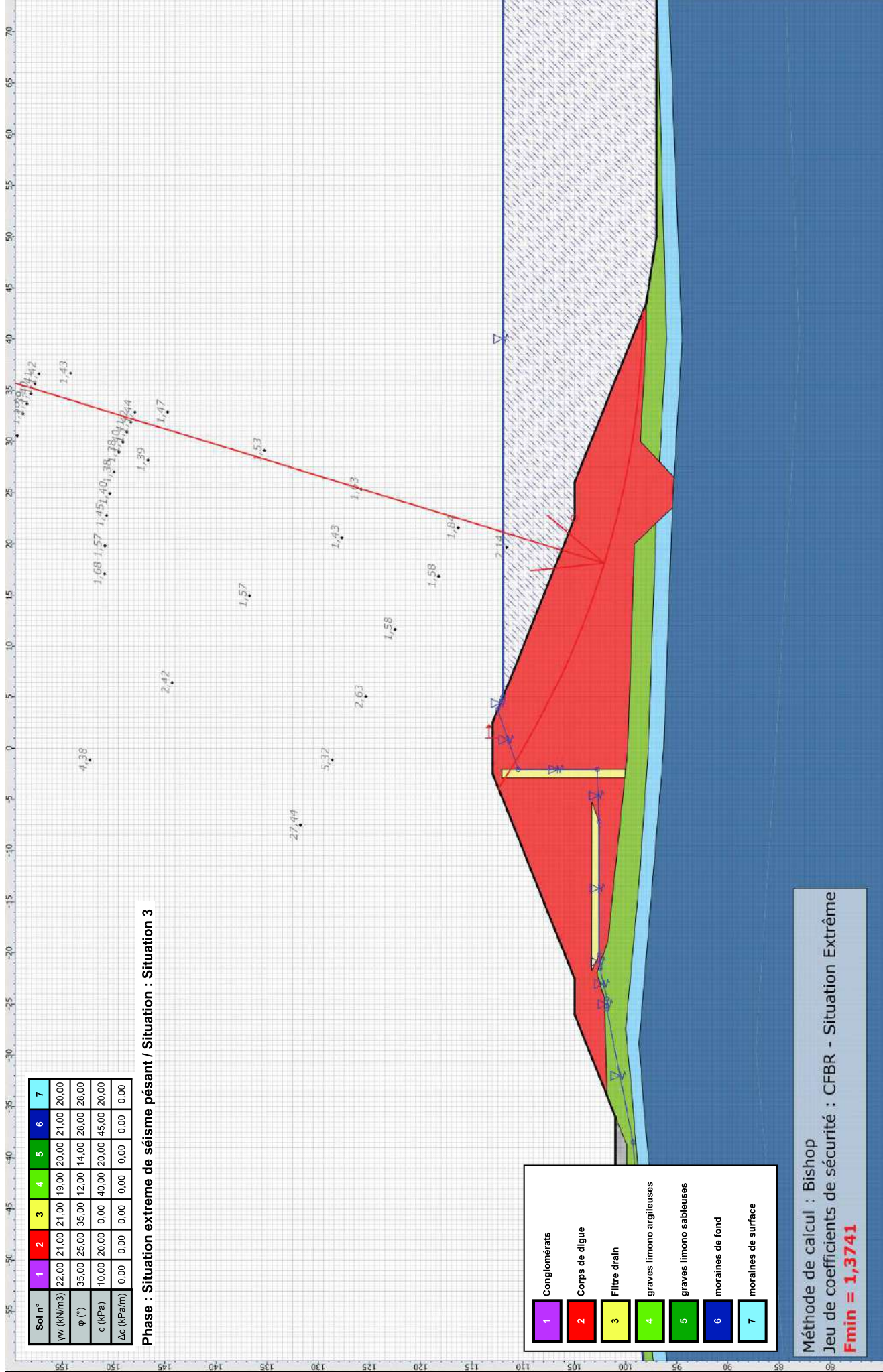
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3741

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 87; X0= 43,29; Y0= 184,45; R= 86,11



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	21	31	graves limono argileuses	2	31	30	graves limono argileuses	3	30	29	Corps de digue
5	28	2	Corps de digue	6	1	34	Corps de digue	7	34	32	Corps de digue
8	32	41	Corps de digue	11	39	40	graves limono argileuses	13	44	46	graves limono argileuses
14	46	24	graves limono argileuses	15	4	7	Filtre drain	16	7	5	Filtre drain
17	5	43	Filtre drain	18	42	4	Filtre drain	19	48	9	moraines de fond
20	9	16	moraines de fond	21	16	15	moraines de fond	22	15	11	moraines de fond
23	11	22	moraines de fond	24	21	12	moraines de surface	25	12	19	moraines de surface
26	30	3	graves limono argileuses	27	3	17	graves limono argileuses	28	17	19	graves limono argileuses
29	19	15	moraines de surface	30	16	20	moraines de surface	31	20	18	graves limono argileuses
32	18	35	graves limono argileuses	33	35	42	graves limono argileuses	34	20	8	moraines de surface
35	8	49	moraines de surface	40	43	36	graves limono argileuses	41	36	37	graves limono argileuses
42	37	38	graves limono argileuses	43	38	41	graves limono argileuses	44	42	43	graves limono argileuses
45	51	50	moraines de surface	46	50	49	moraines de surface	47	51	33	moraines de surface
48	33	25	moraines de surface	49	26	47	moraines de fond	50	47	48	moraines de fond
51	55	53	Corps de digue	52	53	52	Filtre drain	53	52	54	Corps de digue
54	54	55	Corps de digue	57	39	56	graves limono argileuses	59	59	56	graves limono argileuses
60	59	41	graves limono argileuses	63	61	40	graves limono argileuses	64	61	44	graves limono argileuses
67	64	1	Corps de digue	72	67	64	Corps de digue	73	67	2	Corps de digue
76	70	28	Corps de digue	80	73	70	Corps de digue	81	73	29	Corps de digue

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-75,000	97,000	0,00	2	-52,500	98,833	0,00	3	-45,500	98,833	0,00	4	-38,500	99,282	0,00
6	-24,500	101,823	0,00	7	-21,500	102,500	0,00	8	-20,228	102,603	0,00	9	-7,177	102,611	0,00
11	-2,099	110,500	0,00	12	3,750	112,500	0,00	13	5,000	112,000	0,00	14	75,000	112,000	0,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:10:51
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 08 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 50,000; Y= 97,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

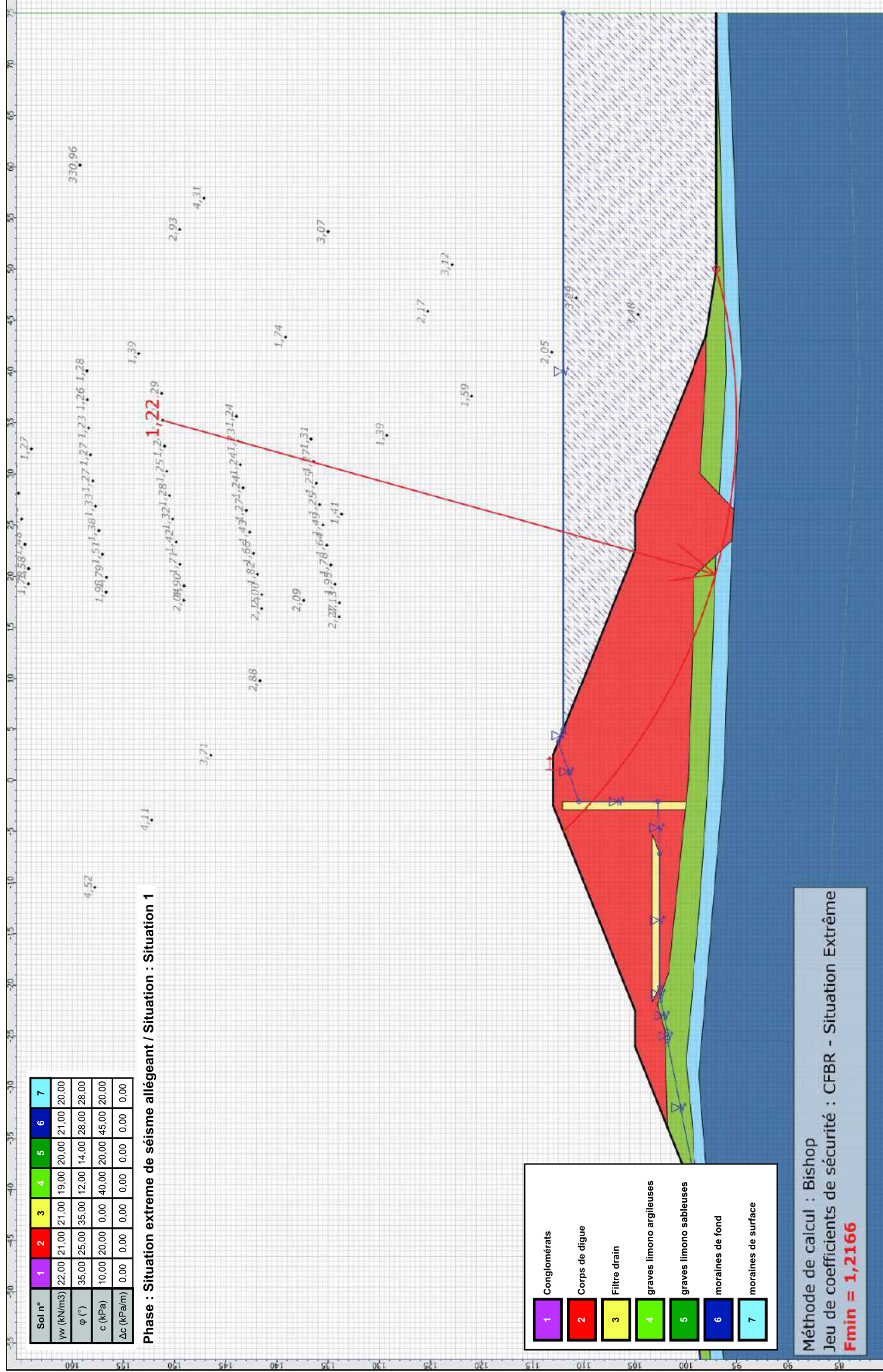
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2166

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 705; X0= 35,22; Y0= 151,16; R= 56,14



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 43,500; Y= 98,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

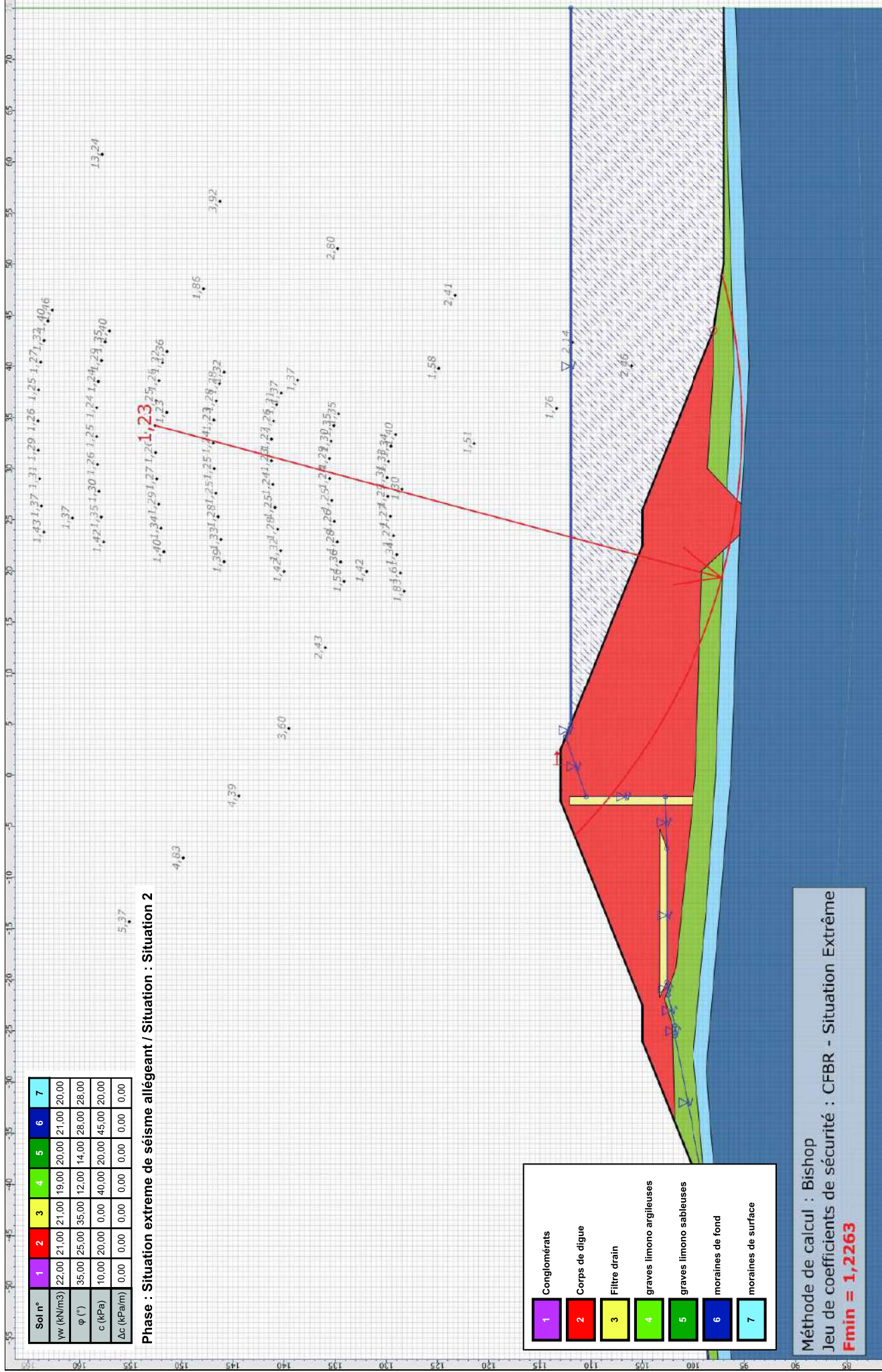
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2263

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1083; X0= 34,23; Y0= 152,62; R= 57,39



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

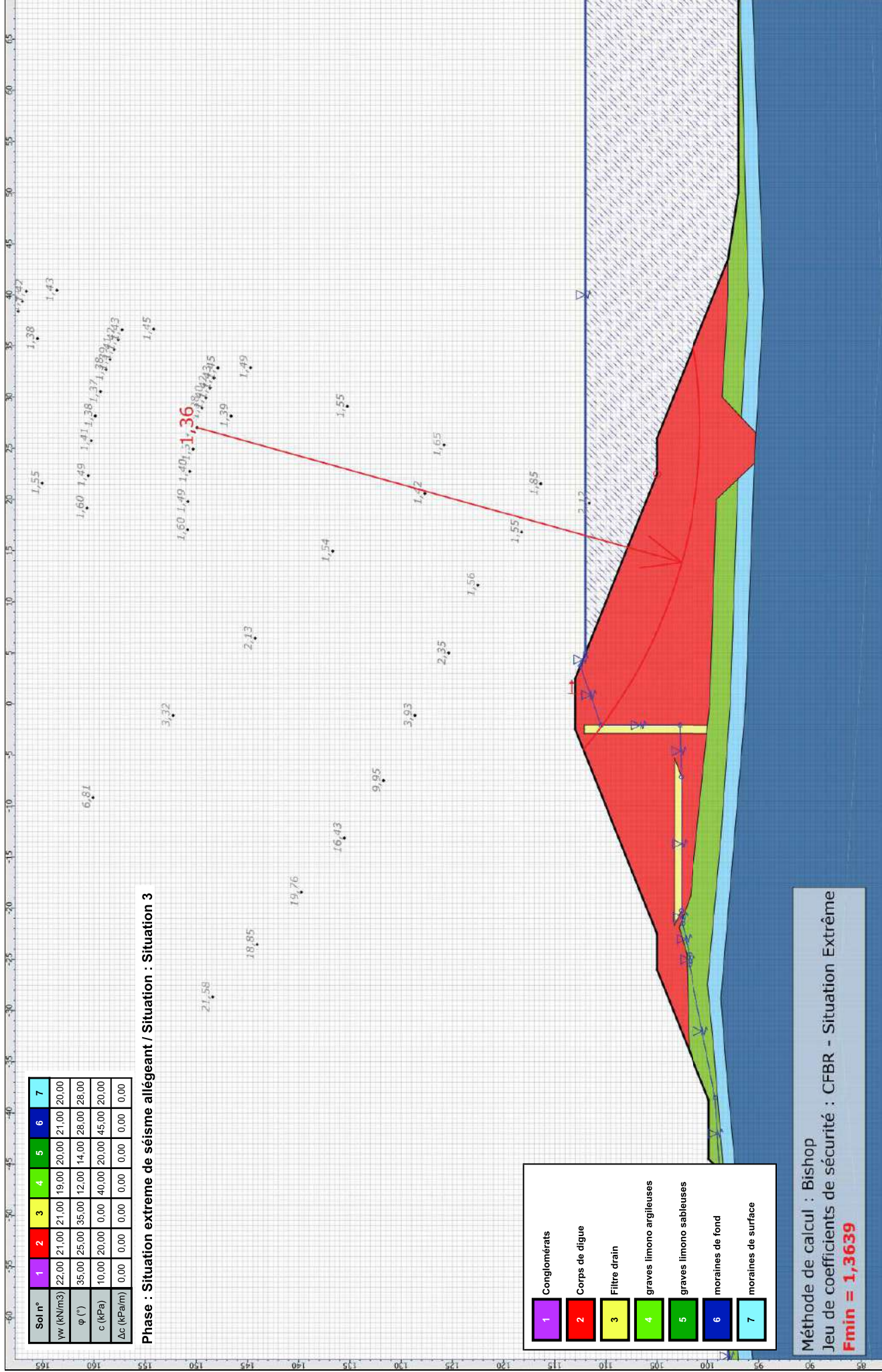
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3639

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1064; X0= 27,03; Y0= 149,93; R= 49,15



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 08 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-2,500	113,000	2	2,500	113,000	3	40,000	98,000	4	-2,100	112,100	5	-2,900	112,100
7	-2,500	112,100	8	0,000	97,790	9	0,000	96,290	10	39,980	83,010	11	39,980	94,510
13	0,000	85,300	14	-29,380	87,250	15	26,500	95,280	16	23,500	95,450	17	30,000	98,580
19	28,000	96,700	20	22,000	97,040	21	75,000	97,000	22	75,000	95,850	23	75,000	84,370
25	-75,000	96,110	26	-75,000	94,610	27	-75,000	83,110	28	22,500	105,000	29	26,000	105,000
31	50,000	97,000	32	-26,000	105,000	33	-38,750	99,000	34	-22,500	105,000	35	0,000	99,790
37	-21,900	102,820	38	-24,450	102,080	39	-44,500	99,900	40	-45,500	98,900	41	-33,920	101,830
43	-2,900	100,090	44	-52,500	98,900	45	-5,900	98,700	46	-63,158	98,000	47	-35,449	98,200
49	-13,014	98,691	50	-27,400	100,000	51	-33,700	99,400	52	-5,300	103,300	53	-21,692	103,318
55	-20,200	102,600	56	-38,750	99,900	57	-35,500	101,000	58	-44,000	101,000	59	-35,997	101,000
64	-1,500	113,000	67	1,500	113,000	70	23,000	105,000	73	25,500	105,000			

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
1	21	31	2	31	30	3	30	29	5	28	2	6	1	34	7	34	32
11	39	40	13	44	46	14	46	24	15	4	7	16	7	5	17	5	43
19	48	9	20	9	16	21	16	15	22	15	11	23	11	22	24	21	12
26	30	3	27	3	17	28	17	19	29	19	15	30	16	20	31	20	18
33	35	42	34	20	8	35	8	49	36	23	10	37	10	13	38	13	14
40	43	36	41	36	37	42	37	38	43	38	41	44	42	43	45	51	50
47	51	33	48	33	25	49	26	47	50	47	48	51	55	53	52	53	52
54	54	55	57	39	56	58	57	59	59	59	56	60	59	41	61	59	58
64	61	44	65	61	58	67	64	1	72	67	64	73	67	2	76	70	28
81	73	29															

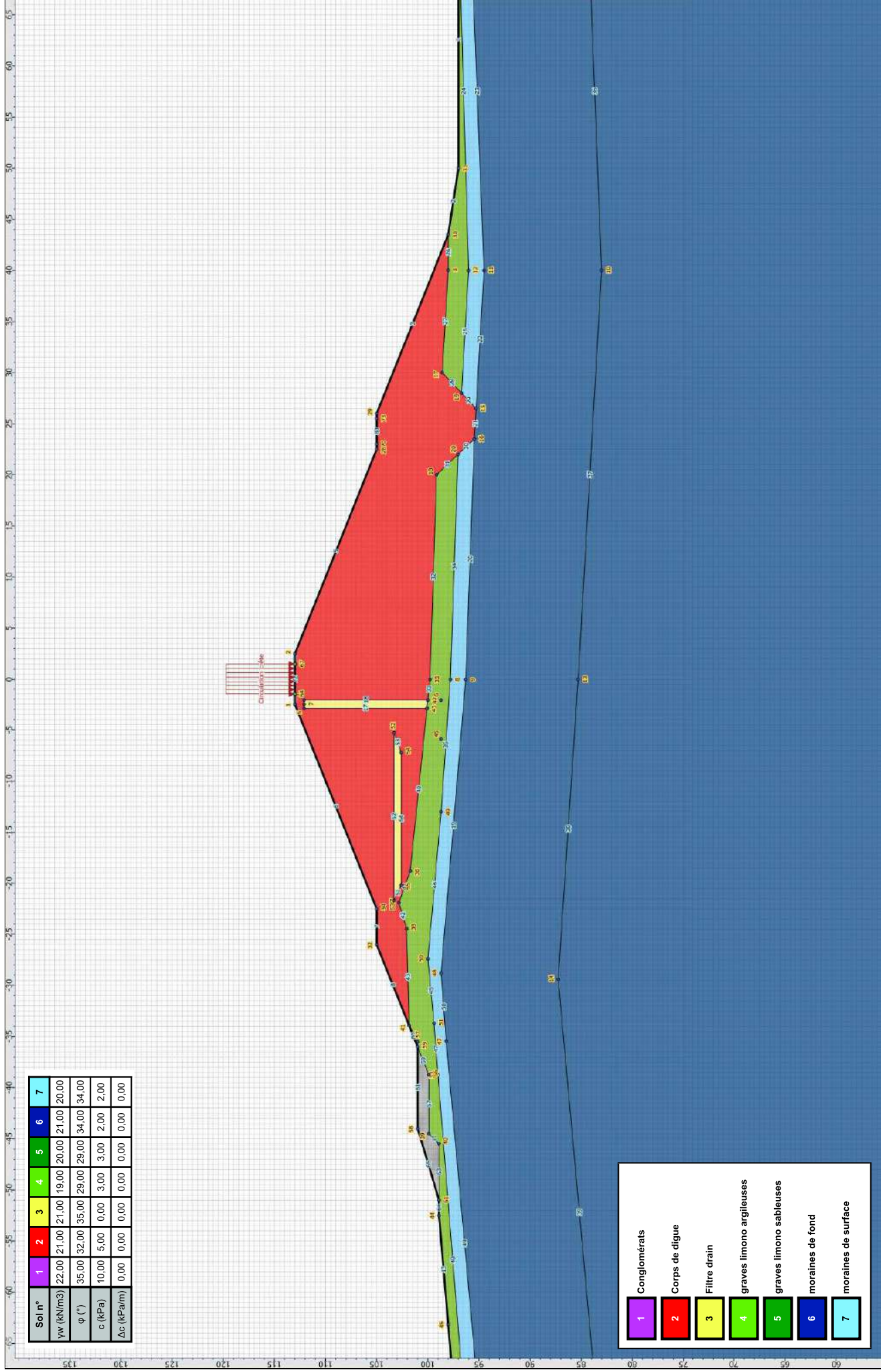
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:20:11
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 08 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	21	31	graves limono argileuses	2	31	30	graves limono argileuses	3	30	29	Corps de digue
5	28	2	Corps de digue	6	1	34	Corps de digue	7	34	32	Corps de digue
8	32	41	Corps de digue	11	39	40	graves limono argileuses	13	44	46	graves limono argileuses
14	46	24	graves limono argileuses	15	4	7	Filtre drain	16	7	5	Filtre drain
17	5	43	Filtre drain	18	42	4	Filtre drain	19	48	9	moraines de fond
20	9	16	moraines de fond	21	16	15	moraines de fond	22	15	11	moraines de fond
23	11	22	moraines de fond	24	21	12	moraines de surface	25	12	19	moraines de surface
26	30	3	graves limono argileuses	27	3	17	graves limono argileuses	28	17	19	graves limono argileuses
29	19	15	moraines de surface	30	16	20	moraines de surface	31	20	18	graves limono argileuses
32	18	35	graves limono argileuses	33	35	42	graves limono argileuses	34	20	8	moraines de surface
35	8	49	moraines de surface	40	43	36	graves limono argileuses	41	36	37	graves limono argileuses
42	37	38	graves limono argileuses	43	38	41	graves limono argileuses	44	42	43	graves limono argileuses
45	51	50	moraines de surface	46	50	49	moraines de surface	47	51	33	moraines de surface
48	33	25	moraines de surface	49	26	47	moraines de fond	50	47	48	moraines de fond
51	55	53	Corps de digue	52	53	52	Filtre drain	53	52	54	Corps de digue
54	54	55	Corps de digue	57	39	56	graves limono argileuses	59	59	56	graves limono argileuses
60	59	41	graves limono argileuses	61	59	58	-	63	61	40	graves limono argileuses
64	61	44	graves limono argileuses	65	61	58	-	67	64	1	Corps de digue
72	67	64	Corps de digue	73	67	2	Corps de digue	76	70	28	Corps de digue
80	73	70	Corps de digue	81	73	29	Corps de digue				

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-75,000	97,000	0,00	2	-52,500	98,833	0,00	3	-45,500	98,833	0,00	4	-38,500	99,282	0,00
6	-24,500	101,823	0,00	7	-21,500	102,500	0,00	8	-20,228	102,603	0,00	9	-7,181	102,500	0,00
11	-2,099	110,500	0,00	12	2,500	111,000	0,00	13	3,500	110,500	0,00	14	21,000	103,500	0,00
16	43,500	98,000	0,00	17	75,000	98,000	0,00								

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{bouton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 50,000; Y= 97,000

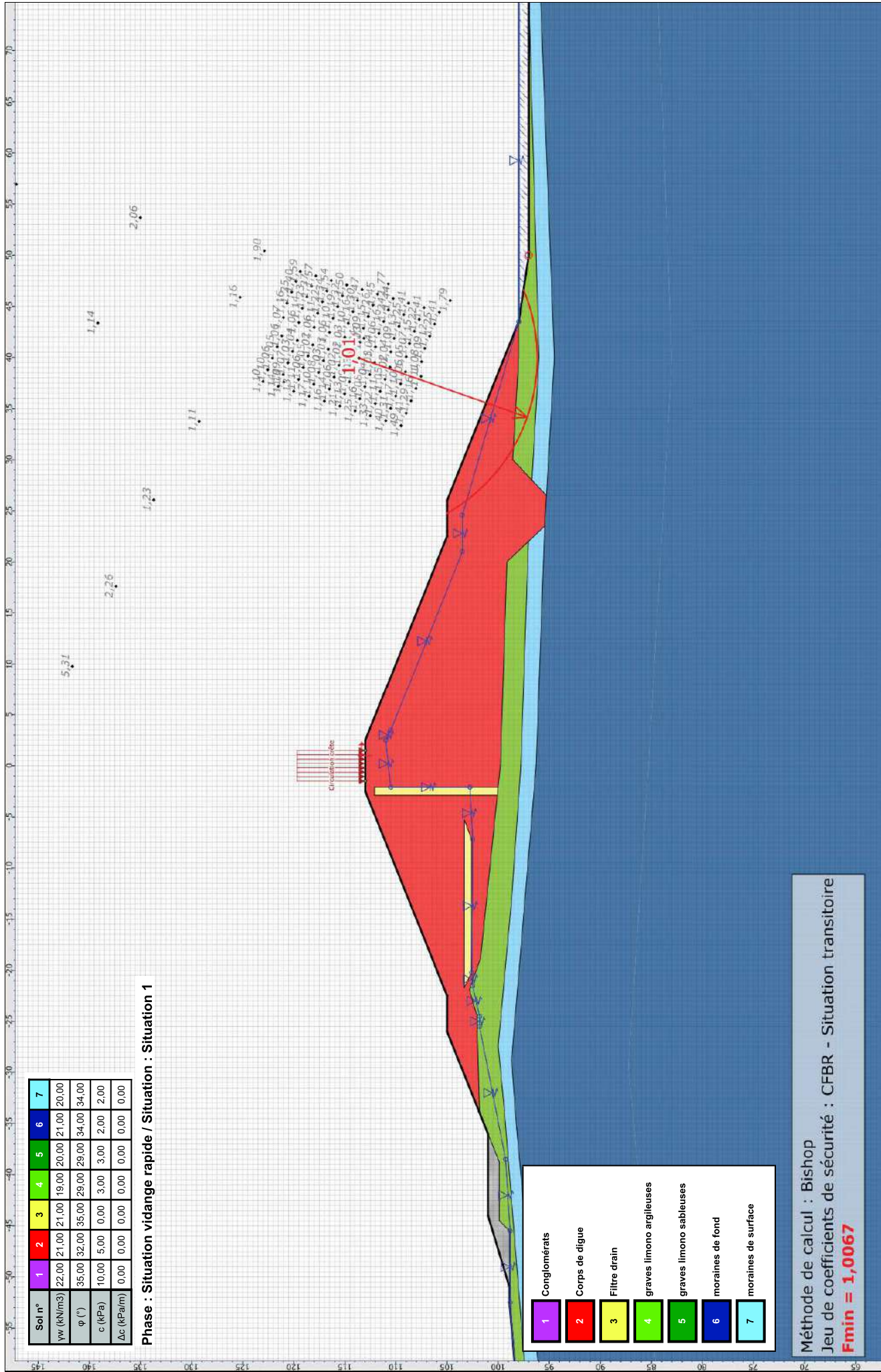
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0067

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 756; X0= 39,91; Y0= 113,60; R= 17,42



Données de la situation 2

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Nom de la situation : Situation 2

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 43,500; Y= 98,000

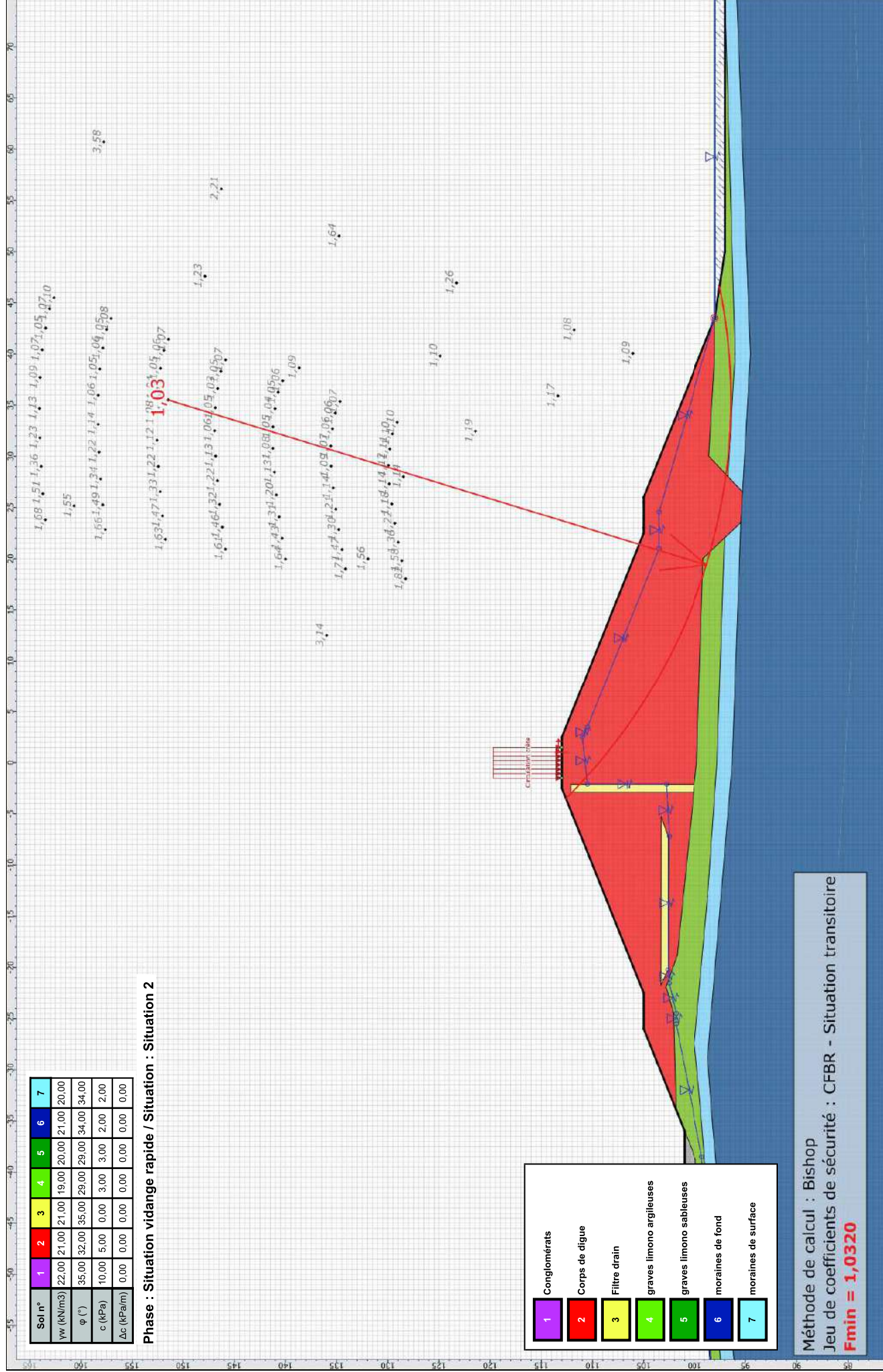
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0320

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 128; X0= 35,51; Y0= 151,48; R= 55,07



Données de la situation 3

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Nom de la situation : Situation 3

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 1,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 22,500; Y= 105,000

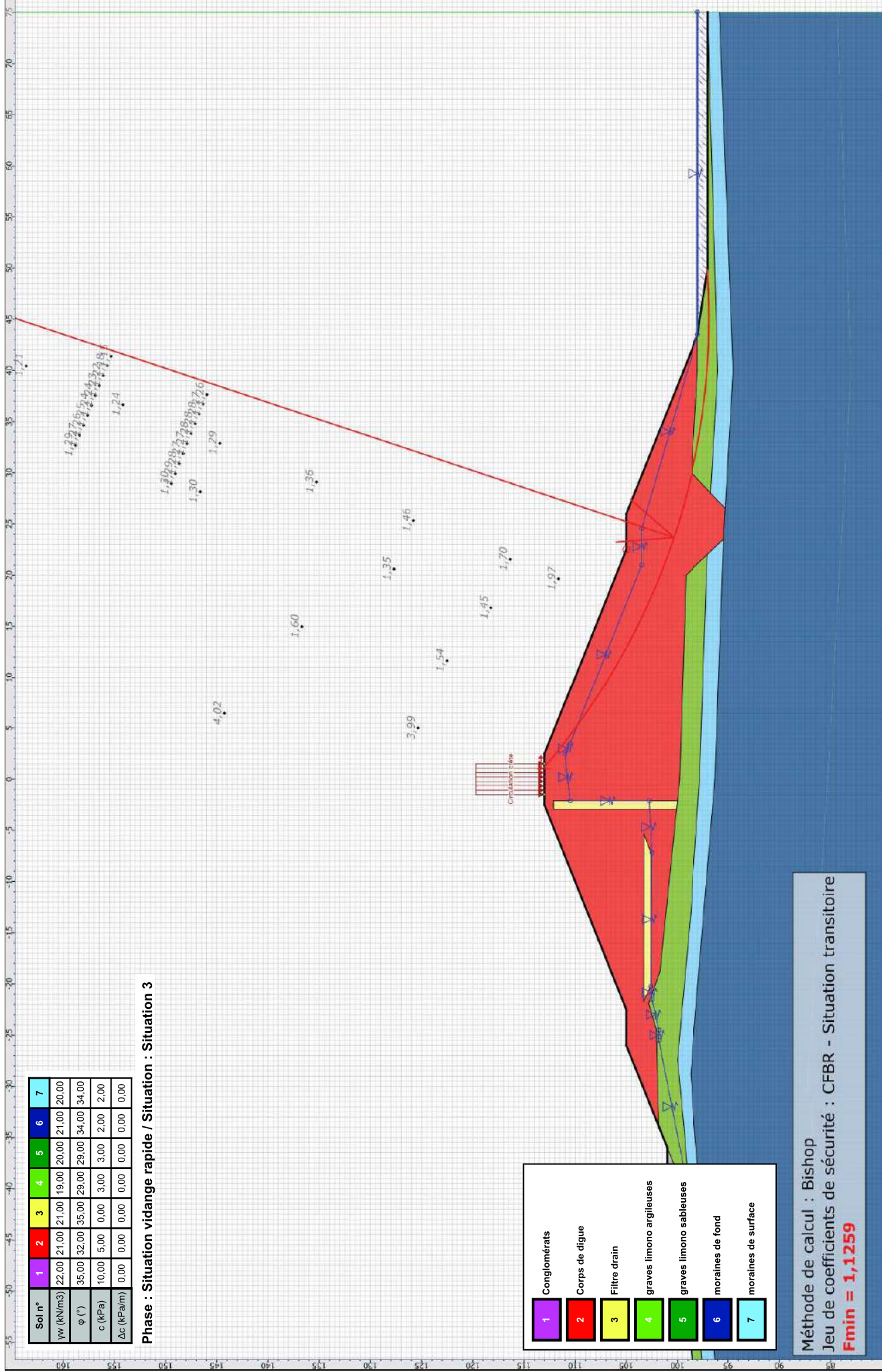
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1259

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 474; X0= 45,10; Y0= 164,71; R= 67,84



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 13 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	25,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	12,00	40,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	14,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	28,00	45,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	28,00	20,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Non drainée	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Non drainée	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Non drainée	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Non drainée	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-13,080	108,800	2	-2,500	113,000	3	2,500	113,000	4	20,000	106,000	5	-2,100	112,100	6	-2,900	112,100
7	-2,900	108,800	8	-5,300	109,370	9	-2,100	108,800	10	-10,680	109,370	11	-2,500	112,100	13	-0,000	107,700
14	-0,000	106,200	15	-0,000	104,700	16	-0,000	97,200	17	20,000	104,500	18	20,000	103,000	19	20,000	95,500
20	-13,080	107,270	21	-13,080	105,770	22	-13,080	98,270	23	11,500	104,850	24	8,500	104,850	25	12,830	106,610
26	6,160	107,180	27	11,760	105,200	28	7,810	105,540	29	40,000	103,550	30	40,000	102,050	31	40,000	100,550
32	40,000	93,180	33	40,000	70,000	34	-35,000	108,920	35	-35,000	107,420	36	-35,000	105,920	37	-35,000	98,420
38	-35,000	70,000	39	-10,080	108,800	41	-5,900	108,800	43	-2,500	108,900	44	40,000	103,500	45	-5,817	108,189
46	-7,728	108,350	49	-1,500	113,000	52	1,500	113,000									

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	44	4	2	4	3	4	2	1	5	1	34	6	35	20	7	20	14	8	14	28
9	28	24	10	24	23	11	23	27	12	27	17	13	17	30	14	31	18	15	18	15
16	15	21	17	21	36	18	22	16	19	16	19	20	32	19	21	4	25	22	25	27
23	28	26	24	26	13	25	39	10	26	10	8	28	7	9	29	9	5	30	5	11
31	11	6	32	6	7	33	22	37	35	13	45	38	45	46	41	46	1	42	8	41
43	41	39	46	49	2	50	52	49	51	52	3									

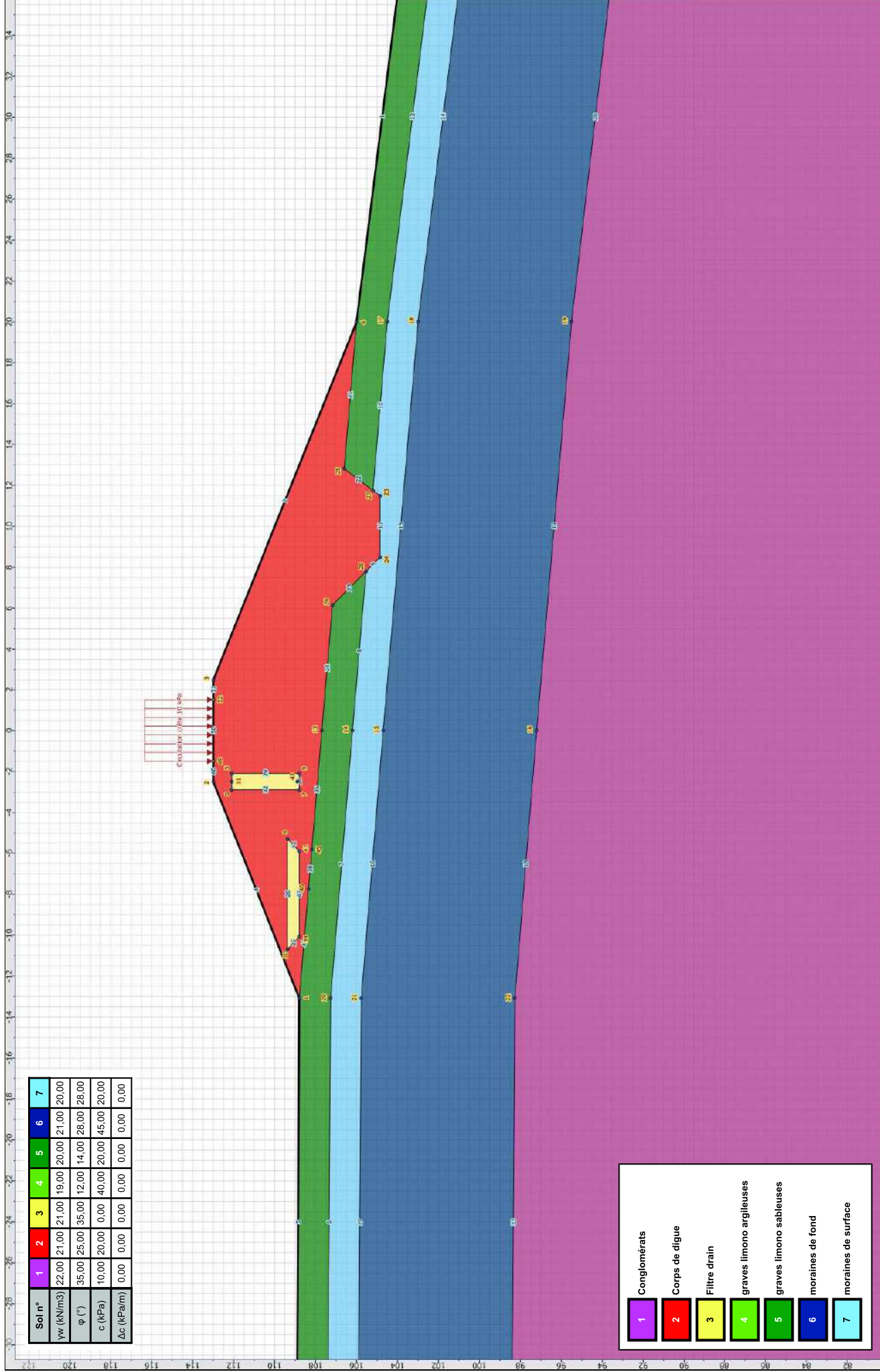
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête 10 kPa	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:28:53
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 13 AMONT



Talren v5
v5.2.10



Imprimé le : 9 juin 2022 17:28:53
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE

Projet : Profil 13 AMONT

Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
46	49	2	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	3	Corps de digue

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-35,000	108,883	0,00	2	-13,000	108,790	0,00	3	-5,675	109,076	0,00	4	-2,129	109,000	0,00
6	3,750	112,500	0,00	7	5,000	112,000	0,00	8	40,000	112,000	0,00				



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:28:54
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 13 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme pesant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 20,000; Y= 106,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

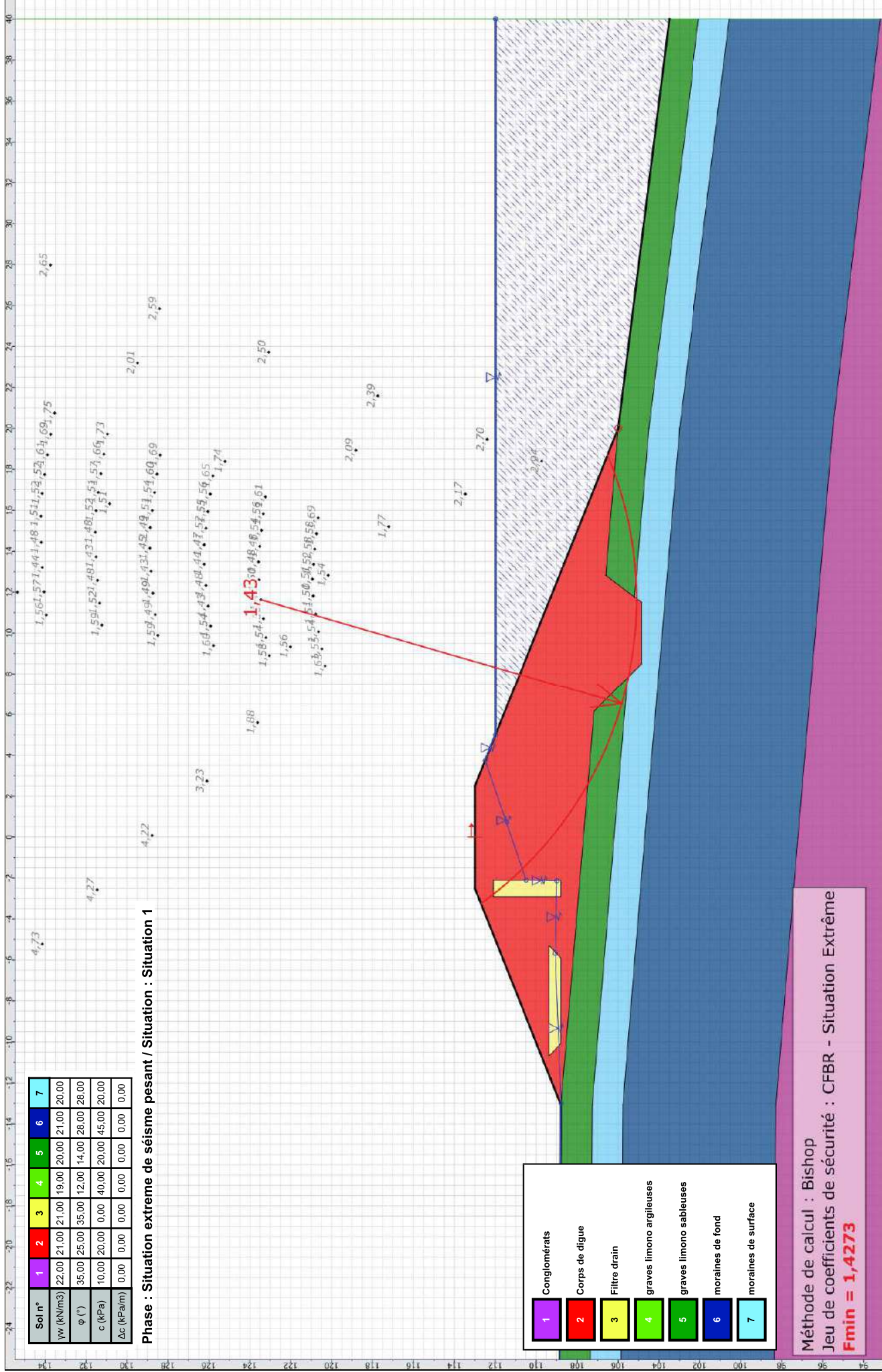
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : 0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4273

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1080; X0= 11,63; Y0= 123,46; R= 18,35



Données de la phase 2

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
46	49	2	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	3	Corps de digue

Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-35,000	108,883	0,00	2	-13,000	108,790	0,00	3	-5,675	109,076	0,00	4	-2,129	109,000	0,00
6	3,750	112,500	0,00	7	5,000	112,000	0,00	8	40,000	112,000	0,00				



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:28:54
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 13 AMONT

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation extreme de séisme allégeant

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation Extrême

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}	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_a,clou$	1,000	$\Gamma_a,tirant$	1,000	$\Gamma_a,bande$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,100

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 20,000; Y= 106,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

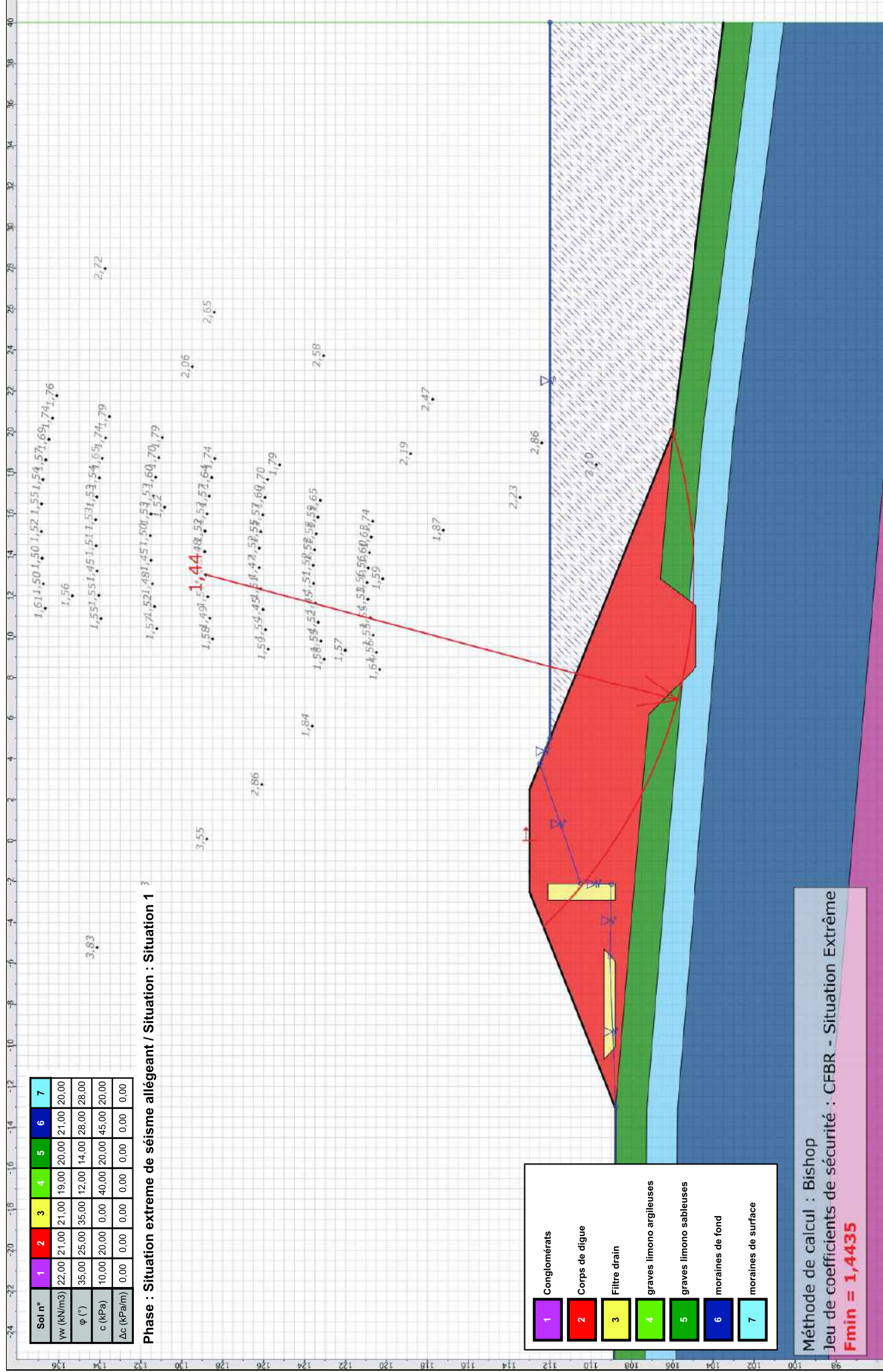
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,174

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,117

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4435

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1095; X0= 13,03; Y0= 128,82; R= 23,85



Données du projet

Numéro d'affaire : Barrage du Chatelar

Titre du calcul : Profil 13 AMONT

Lieu : La Roche les Arnauds (05)

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m3

γw : 10.0

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs clous	pl	KsB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Conglomérats		22,0	35,00	10,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
2	Corps de digue		21,0	32,00	5,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Filtre drain		21,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
4	graves limono argileuses		19,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
5	graves limono sableuses		20,0	29,00	3,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
6	moraines de fond		21,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
7	moraines de surface		20,0	34,00	2,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Conglomérats		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Corps de digue		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Filtre drain		-	-	-	Effective	Linéaire
4	graves limono argileuses		-	-	-	Effective	Linéaire
5	graves limono sableuses		-	-	-	Effective	Linéaire
6	moraines de fond		-	-	-	Effective	Linéaire
7	moraines de surface		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-13,080	108,800	2	-2,500	113,000	3	2,500	113,000	4	20,000	106,000	5	-2,100	112,100	6	-2,900	112,100
7	-2,900	108,800	8	-5,300	109,370	9	-2,100	108,800	10	-10,680	109,370	11	-2,500	112,100	13	-0,000	107,700
14	-0,000	106,200	15	-0,000	104,700	16	-0,000	97,200	17	20,000	104,500	18	20,000	103,000	19	20,000	95,500
20	-13,080	107,270	21	-13,080	105,770	22	-13,080	98,270	23	11,500	104,850	24	8,500	104,850	25	12,830	106,610
26	6,160	107,180	27	11,760	105,200	28	7,810	105,540	29	40,000	103,550	30	40,000	102,050	31	40,000	100,550
32	40,000	93,180	33	40,000	70,000	34	-35,000	108,920	35	-35,000	107,420	36	-35,000	105,920	37	-35,000	98,420
38	-35,000	70,000	39	-10,080	108,800	41	-5,900	108,800	43	-2,500	108,900	44	40,000	103,500	45	-5,817	108,189
46	-7,728	108,350	49	-1,500	113,000	52	1,500	113,000									

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	44	4	2	4	3	4	2	1	5	1	34	6	35	20	7	20	14	8	14	28
9	28	24	10	24	23	11	23	27	12	27	17	13	17	30	14	31	18	15	18	15
16	15	21	17	21	36	18	22	16	19	16	19	20	32	19	21	4	25	22	25	27
23	28	26	24	26	13	25	39	10	26	10	8	28	7	9	29	9	5	30	5	11
31	11	6	32	6	7	33	22	37	35	13	45	38	45	46	41	46	1	42	8	41
43	41	39	46	49	2	50	52	49	51	52	3									

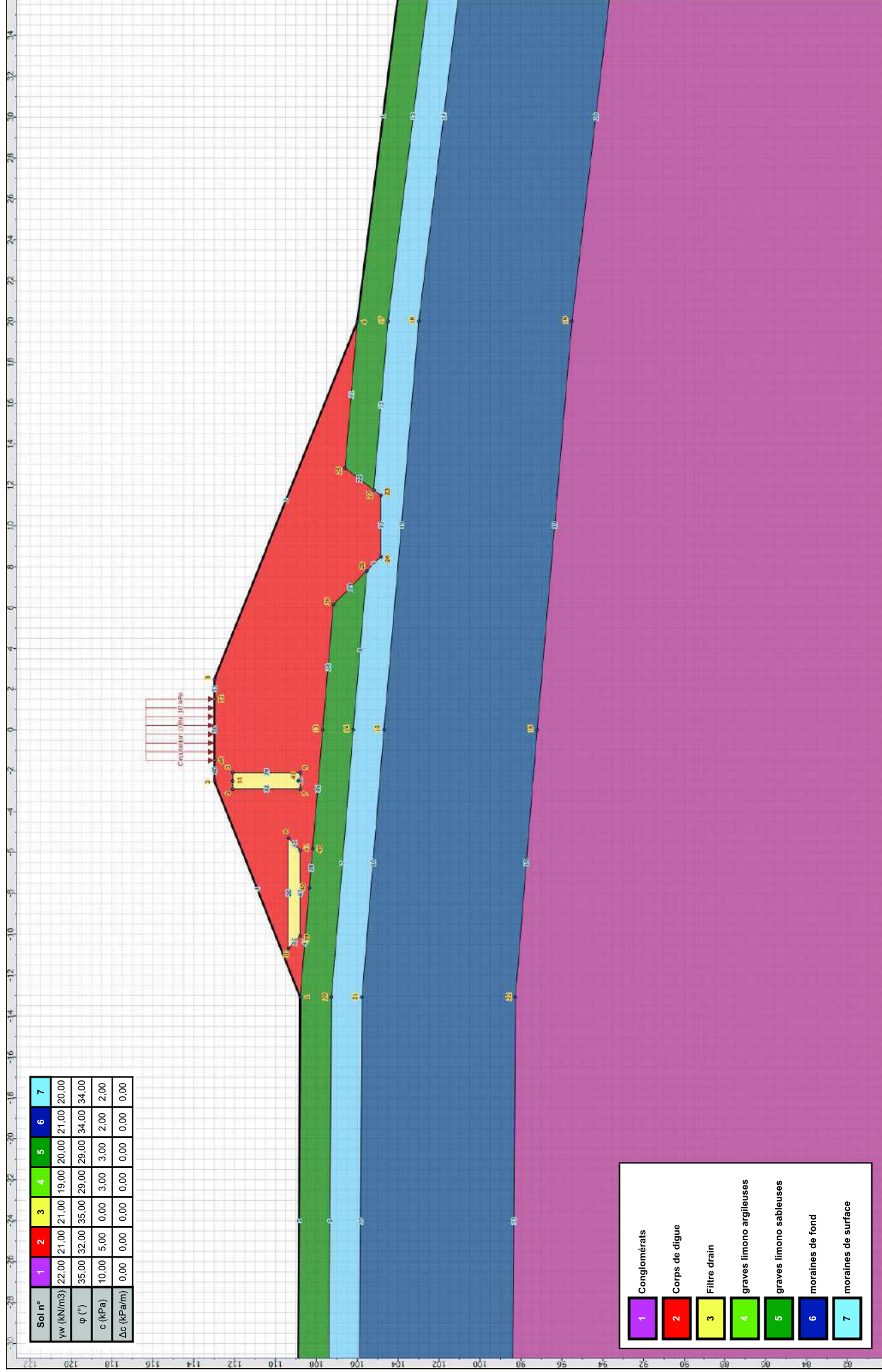
Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Circulation crête 10 kPa	-1,500	113,000	10,0	1,500	113,000	10,0	90,00



Talren v5
v5.2.10

Imprimé le : 9 juin 2022 17:30:32
Calcul réalisé par : SOCIETE DU CANAL DE PROVENCE
Projet : Profil 13 AMONT



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Détermination de l'enveloppe du talus : automatique

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	44	4	graves limono sableuses	2	4	3	Corps de digue	4	2	1	Corps de digue
5	1	34	graves limono sableuses	6	35	20	moraines de surface	7	20	14	moraines de surface
8	14	28	moraines de surface	9	28	24	moraines de surface	10	24	23	moraines de surface
11	23	27	moraines de surface	12	27	17	moraines de surface	13	17	30	moraines de surface
14	31	18	moraines de fond	15	18	15	moraines de fond	16	15	21	moraines de fond
17	21	36	moraines de fond	18	22	16	Conglomérats	19	16	19	Conglomérats
20	32	19	Conglomérats	21	4	25	graves limono sableuses	22	25	27	graves limono sableuses
23	28	26	graves limono sableuses	24	26	13	graves limono sableuses	25	39	10	Corps de digue
26	10	8	Filtre drain	28	7	9	Corps de digue	29	9	5	Filtre drain
30	5	11	Filtre drain	31	11	6	Filtre drain	32	6	7	Filtre drain
33	22	37	Conglomérats	35	13	45	graves limono sableuses	38	45	46	graves limono sableuses
41	46	1	graves limono sableuses	42	8	41	Corps de digue	43	41	39	Corps de digue
46	49	2	Corps de digue	50	52	49	Corps de digue	51	52	3	Corps de digue

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Circulation crête 10 kPa

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle
1	-35,000	108,883	0,00	2	-13,000	108,790	0,00	3	-5,675	109,076	0,00	4	-2,129	109,000	0,00
6	-1,000	110,691	0,00	7	3,500	110,500	0,00	8	10,859	109,210	0,00	9	20,000	106,000	0,00
												10	40,000	106,000	0,00

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation vidange rapide

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : CFBR - Situation transitoire

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}	1,100	$\Gamma_{c'}$	1,100	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,100	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	Γ_{s3}	1,200

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 1,000

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 20,000; Y= 106,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0216

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 679; X0= 17,62; Y0= 119,20; R= 14,41

