

Données du projet

Numéro d'affaire : P1CP140182

Titre du calcul : érosion interne de digue

Lieu : N/A

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	Remblai		20,0	20,00	10,0	0,0	-	-	-	-	Non	Non	Non	
2	Alluvions		18,0	18,00	15,0	0,0	-	-	-	-	Non	Non	Non	
3	Craie		18,0	15,00	35,0	0,0	-	-	-	-	Non	Non	Non	

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe
1	Remblai		-	-	-	Effective	Linéaire
2	Alluvions		-	-	-	Effective	Linéaire
3	Craie		-	-	-	Effective	Linéaire

Points

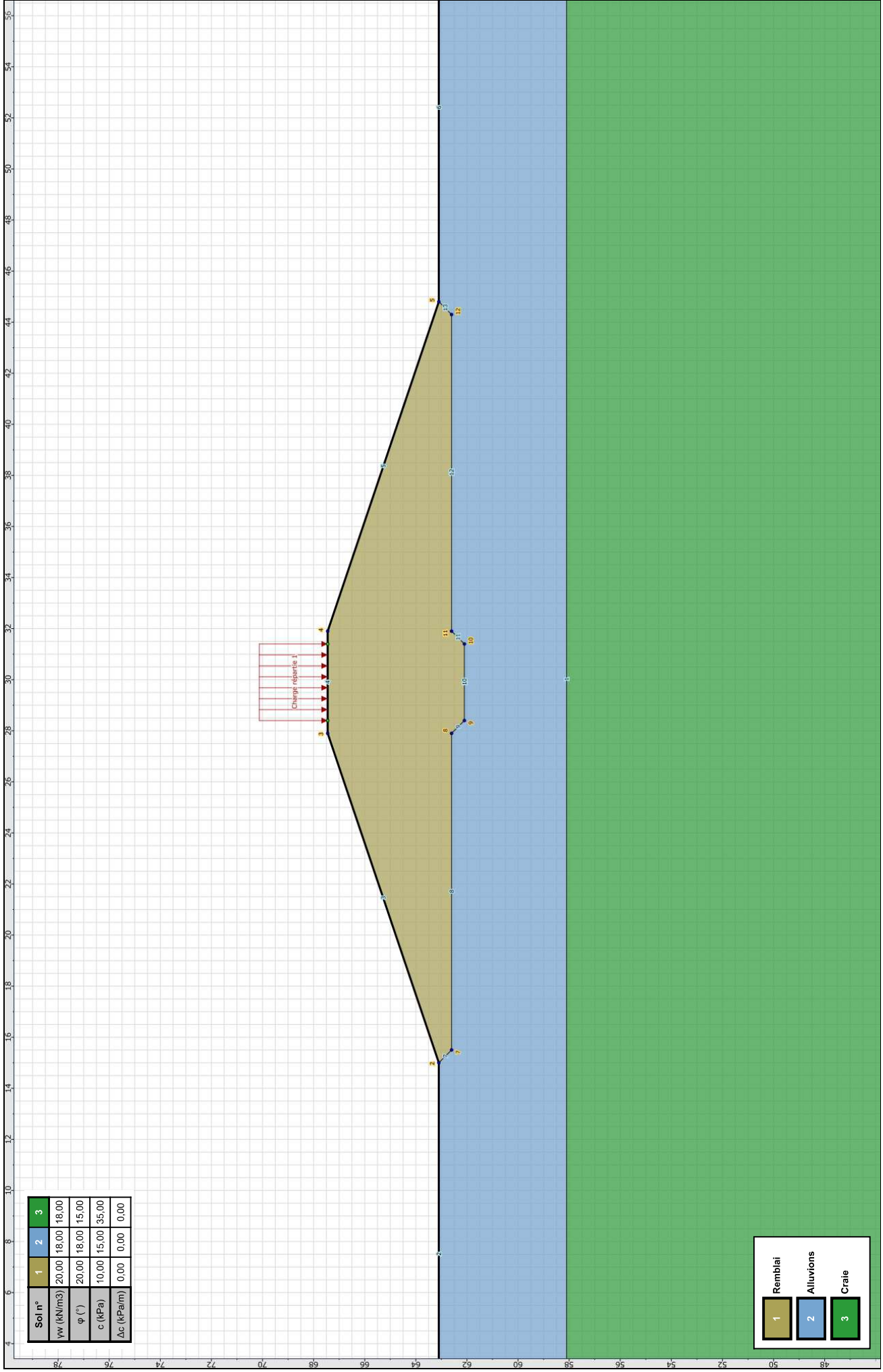
	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	0,000	63,100	2	15,000	63,100	3	27,900	67,450	4	31,900	67,450	5	44,800	63,100
7	15,500	62,600	8	27,900	62,600	9	28,400	62,100	10	31,400	62,100	11	31,900	62,600
13	0,000	58,100	14	60,000	58,100									

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	13	14	2	1	2	3	2	3	4	3	4	5	4	5	6	5	6	7
8	7	8	9	8	9	10	9	10	11	10	11	12	11	12	13	12	5	

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	Charge répartie 1	28,400	67,450	10,0	31,400	67,450	10,0	90,00



Données de la phase 1

Nom de la phase : Situation courante

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle	X	Y	Angle
1	0,000	63,000	0,00	2	60,000	63,000	0,00									

Données de la situation 1

Nom de la phase : Situation courante

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

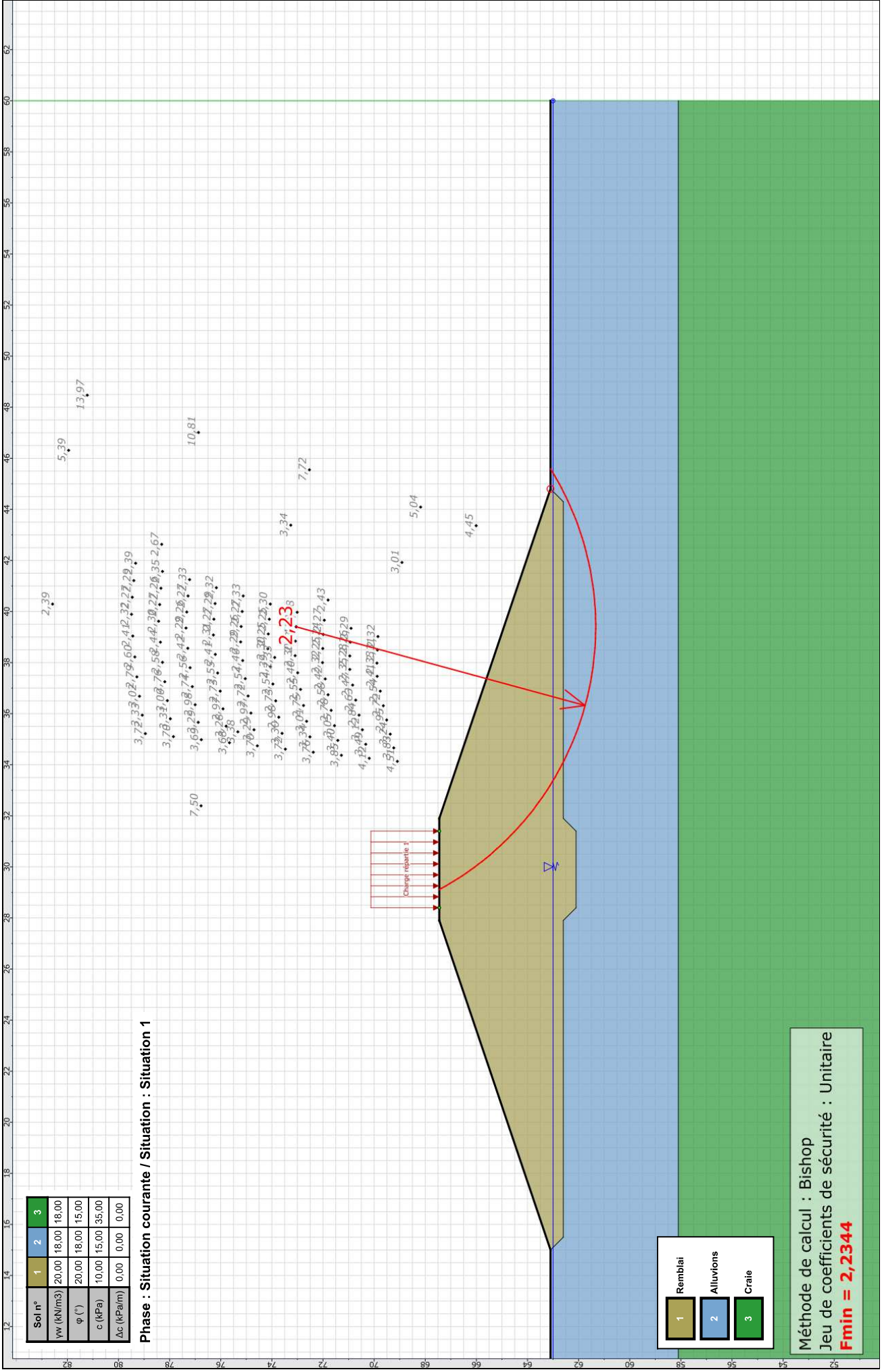
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 2,2344

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 956; X0= 39,40; Y0= 73,05; R= 11,71



Soi n°	1	2	3
γ_w (kN/m ³)	20,00	18,00	18,00
φ (°)	20,00	18,00	15,00
c (kPa)	10,00	15,00	35,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Situation courante / Situation : Situation 1

1	Remblai
2	Alluvions
3	Craie

Méthode de calcul : Bishop
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire
Fmin = 2,2344



Talren v5
v5.2.5

Imprimé le : 1 avr. 2021 14:45:38
 Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : érosion interne de digue

Données de la phase 2

Nom de la phase : Crue projet

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle				
1	0,000	66,670	0,00	2	25,590	66,670	0,00	3	34,200	66,670	0,00	4	44,802	63,090	0,00	5	60,000	63,000	0,00

Données de la situation 1

Nom de la phase : Crue projet

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

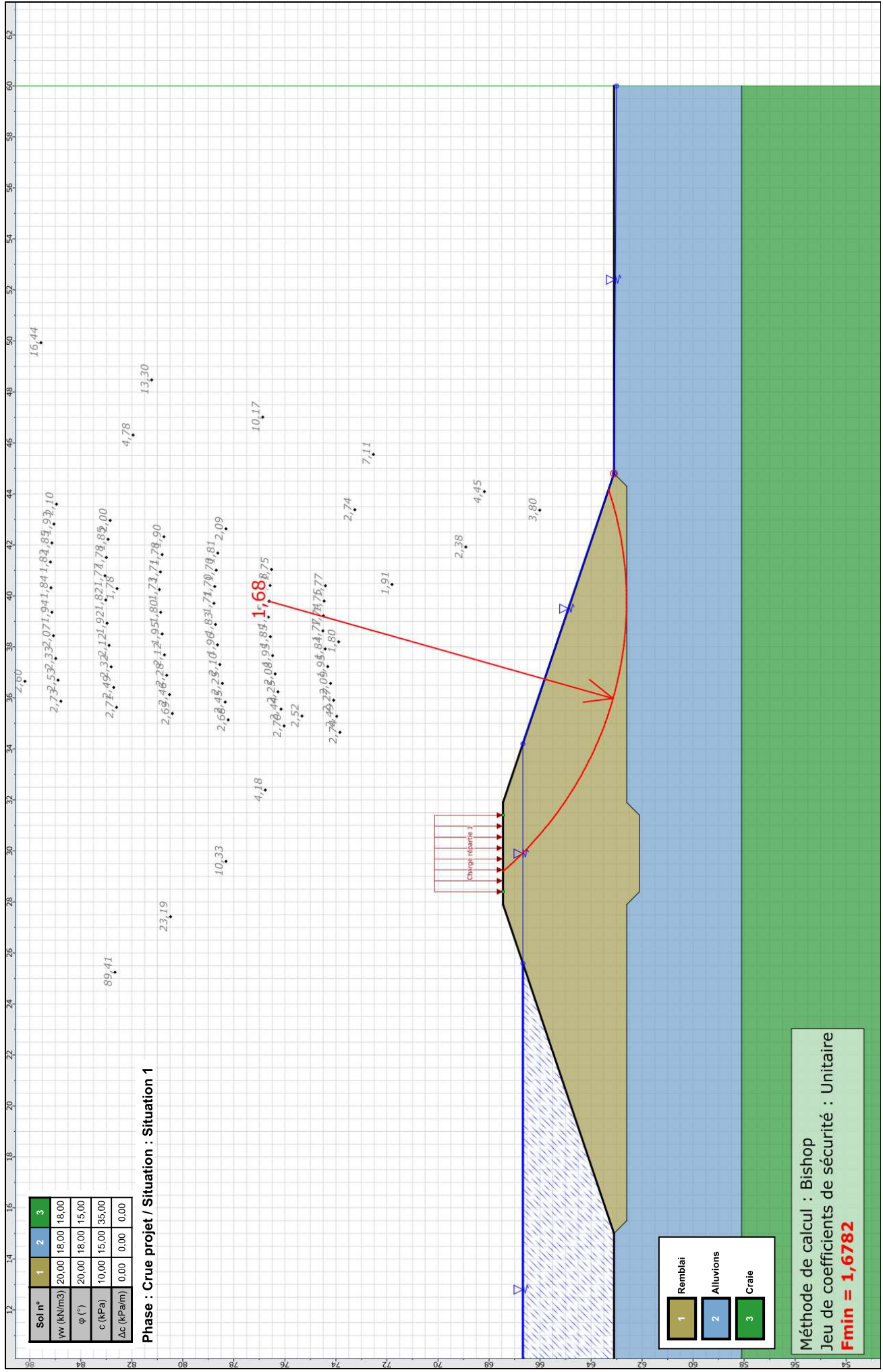
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6782

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1040; X0= 39,79; Y0= 76,62; R= 14,01



Données de la phase 3

Nom de la phase : Crue de danger

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle				
1	0,000	67,300	0,00	2	27,469	67,300	0,00	3	32,317	67,300	0,00	4	44,802	63,090	0,00	5	60,000	63,000	0,00

Données de la situation 1

Nom de la phase : Crue de danger

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

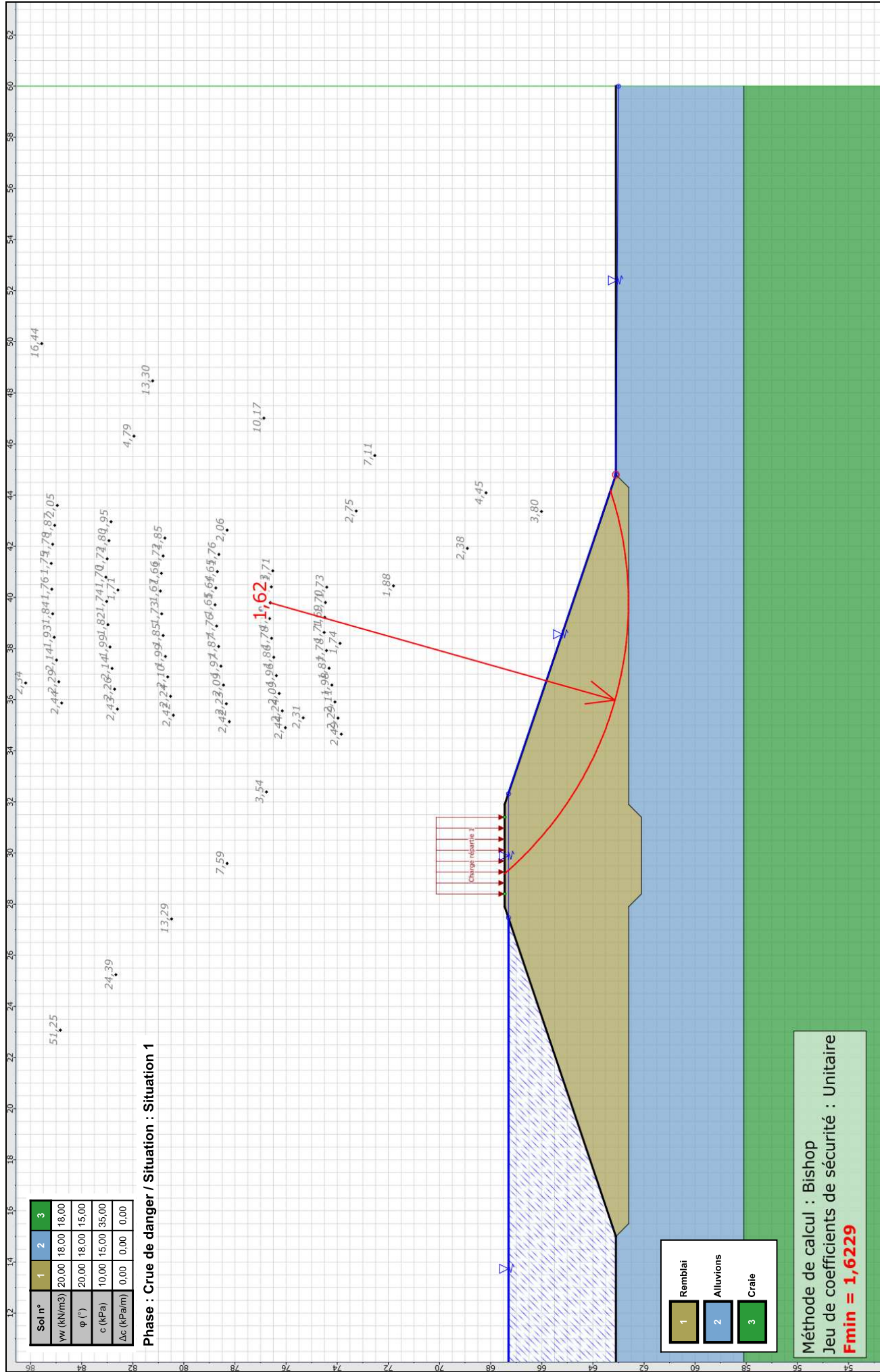
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6229

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1040; X0= 39,79; Y0= 76,62; R= 14,01



Données de la phase 4

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle				
1	0,000	63,100	0,00	2	15,000	63,100	0,00	3	25,590	66,670	0,00	4	34,200	66,670	0,00	5	44,802	63,090	0,00
6	60,000	63,000	0,00																

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 : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

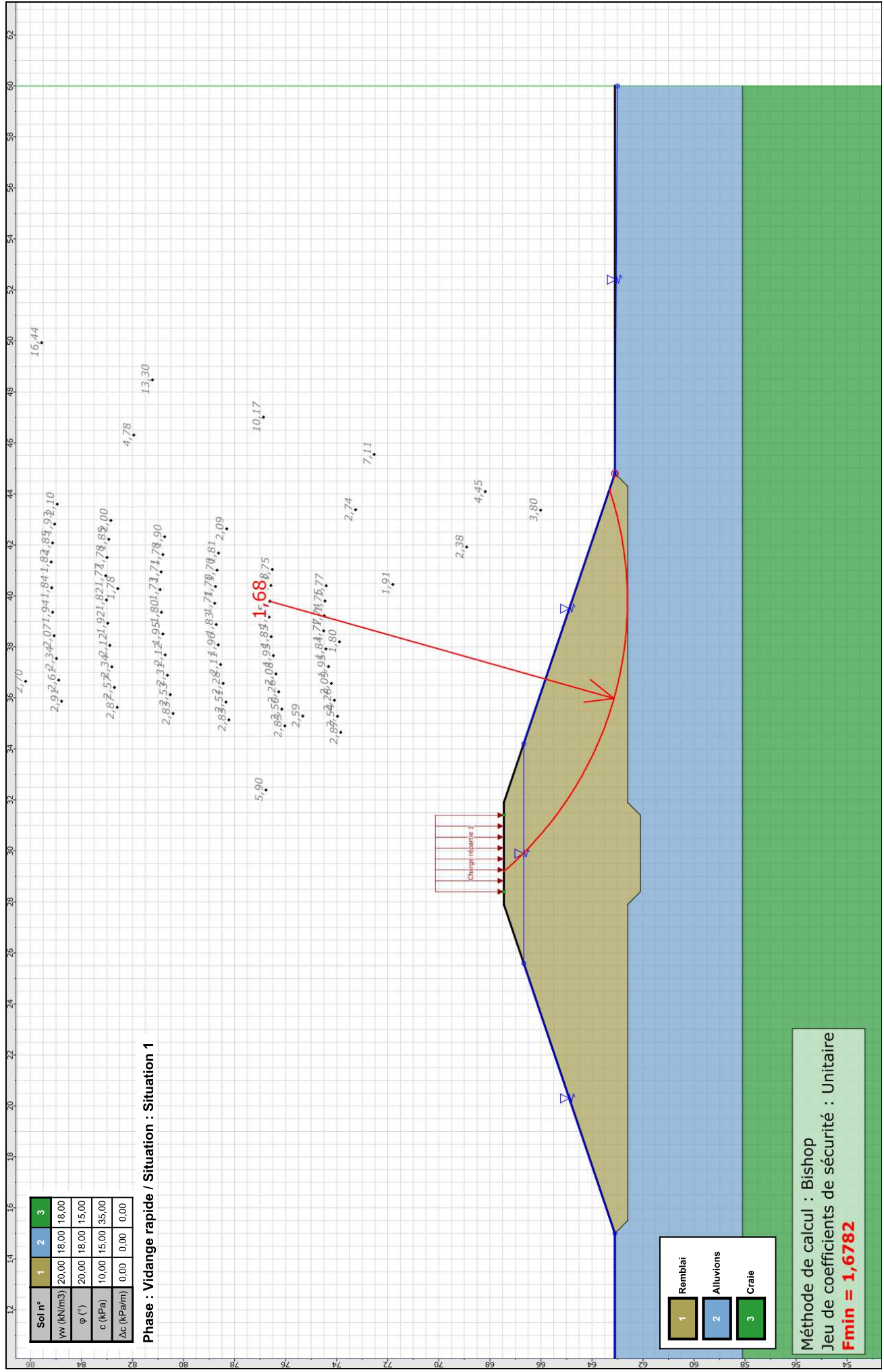
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6782

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1040; X0= 39,79; Y0= 76,62; R= 14,01



Soi n°	1	2	3
γ_w (kN/m ³)	20,00	18,00	18,00
ϕ (°)	20,00	18,00	15,00
c (kPa)	10,00	15,00	35,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Vidange rapide / Situation : Situation 1

1	Remblai
2	Alluvions
3	Craie

Méthode de calcul : Bishop
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire
Fmin = 1,6782



Talren v5
v5.2.5

Imprimé le : 1 avr. 2021 14:45:41
 Calcul réalisé par : ANTEA

Projet : érosion interne de digue

Données de la phase 5

Nom de la phase : Crue projet + séisme

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle				
1	0,000	66,670	0,00	2	25,590	66,670	0,00	3	34,200	66,670	0,00	4	44,802	63,090	0,00	5	60,000	63,000	0,00

Données de la situation 1

Nom de la phase : Crue projet + séisme

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

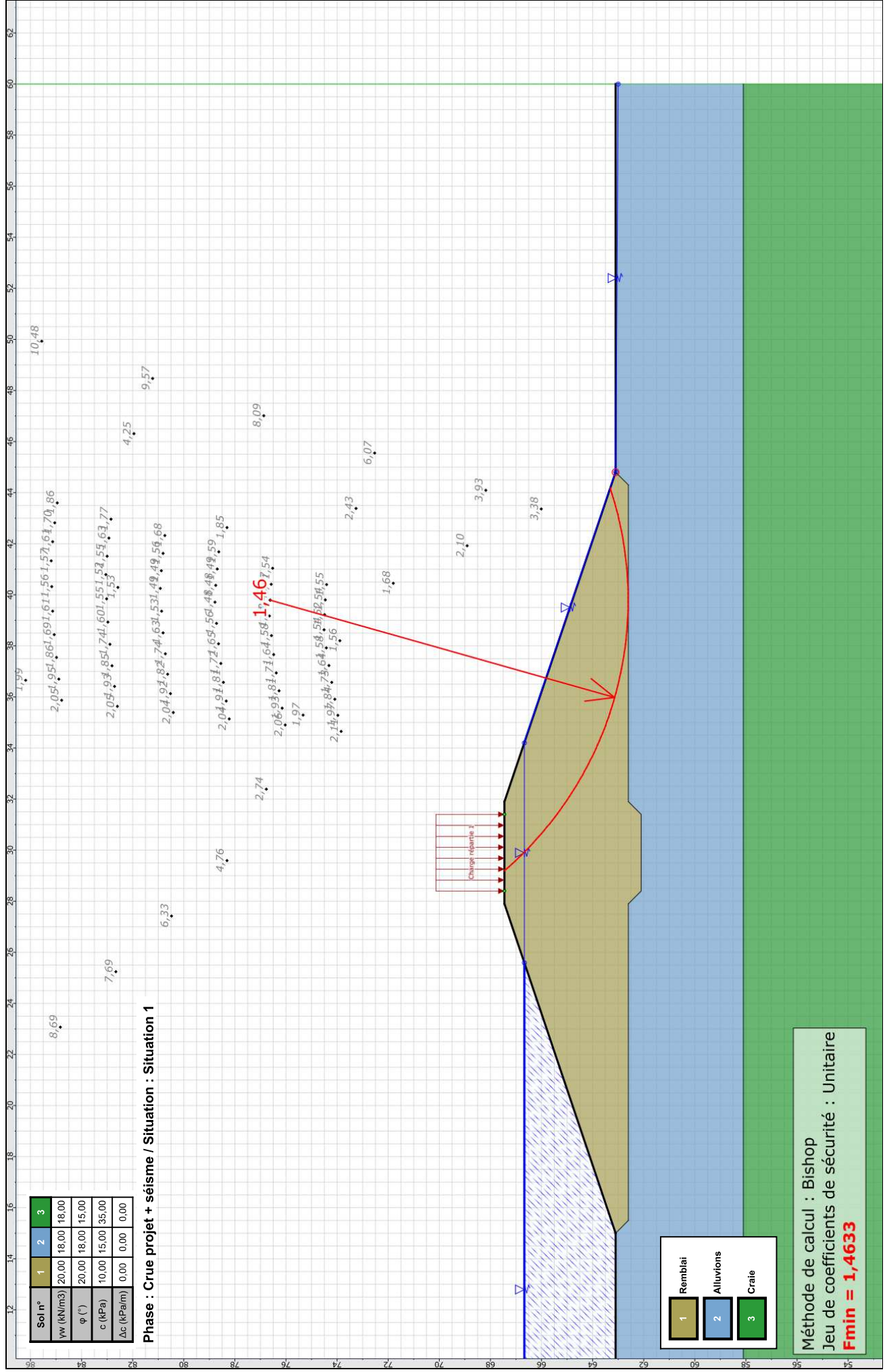
Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,054

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,054

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4633

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1040; X0= 39,79; Y0= 76,62; R= 14,01



Projet : érosion interne de digue

Imprimé le : 1 avr. 2021 14:45:42
Calcul réalisé par : ANTEA

Talren v5
v5.2.5



Données de la phase 6

Nom de la phase : Vidange rapide + séisme

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	13	14	Craie	2	1	2	Alluvions	3	2	3	Remblai
4	3	4	Remblai	5	4	5	Remblai	6	5	6	Alluvions
7	2	7	Alluvions	8	7	8	Alluvions	9	8	9	Alluvions
10	9	10	Alluvions	11	10	11	Alluvions	12	11	12	Alluvions
13	12	5	Alluvions								

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : Charge répartie 1

Conditions hydrauliques : Nappe phréatique

Toit de la nappe

	X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle		X	Y	Angle				
1	0,000	63,100	0,00	2	15,000	63,100	0,00	3	25,590	66,670	0,00	4	34,200	66,670	0,00	5	44,802	63,090	0,00
6	60,000	63,000	0,00																

Données de la situation 1

Nom de la phase : Vidange rapide + séisme

Nom de la situation : Situation 1

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : Unitaire

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}	1,000

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : 0,000

Type de recherche : Point de passage imposé

Point de passage imposé : X= 44,800; Y= 63,100

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient ah/g (accélération horizontale) : 0,054

Coefficient av/g (accélération verticale) : -0,054

Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4633

Coordonnées du centre critique et rayon du cercle critique : N°= 1040; X0= 39,79; Y0= 76,62; R= 14,01

