

# Données de la situation 6

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 7m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,123	44,000	0,0	2	3,160	39,000	0,0	3	18,000	23,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 7

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 9m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

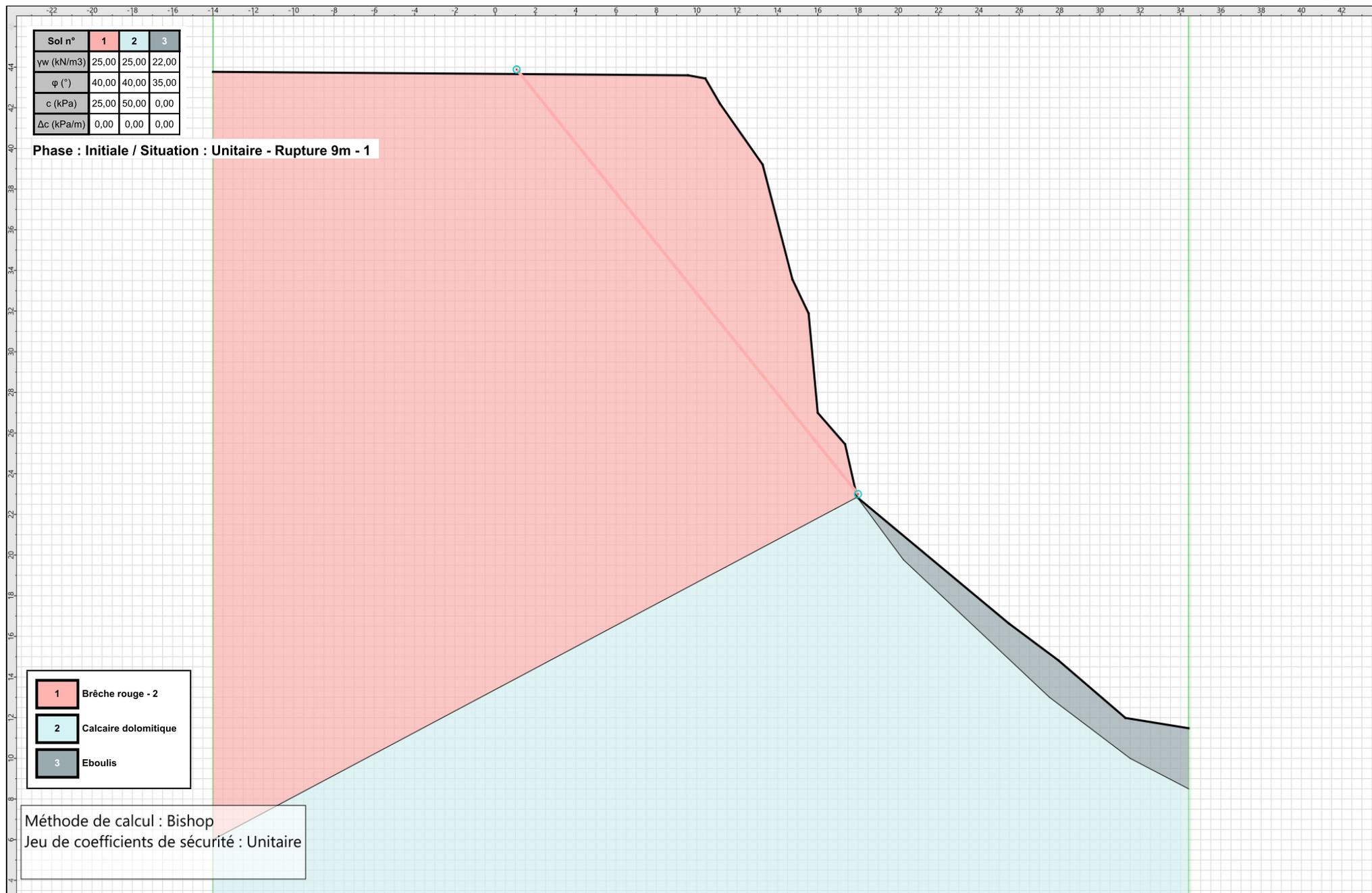
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,067	43,884	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 8

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

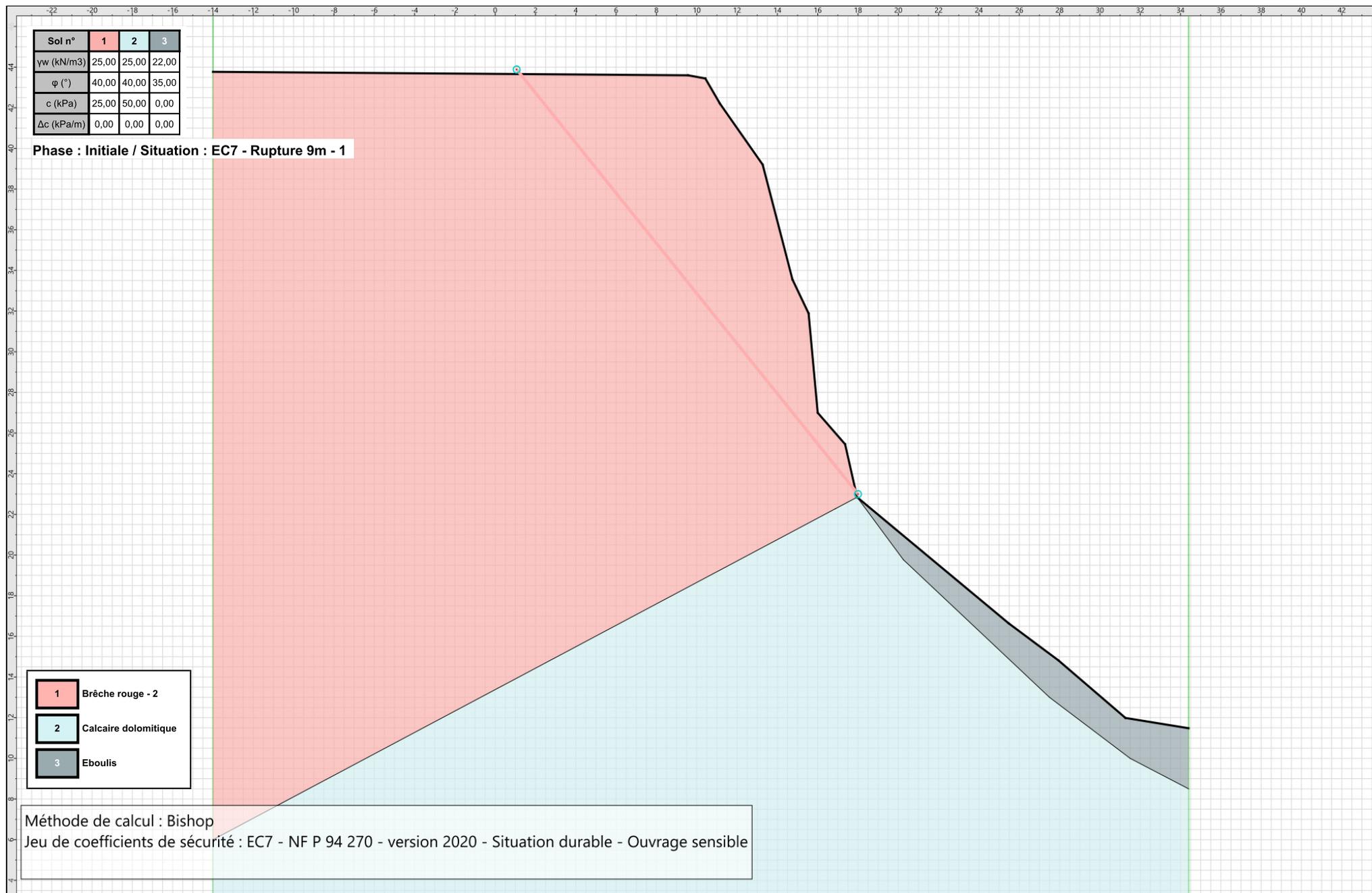
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,067	43,884	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 9

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 9m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

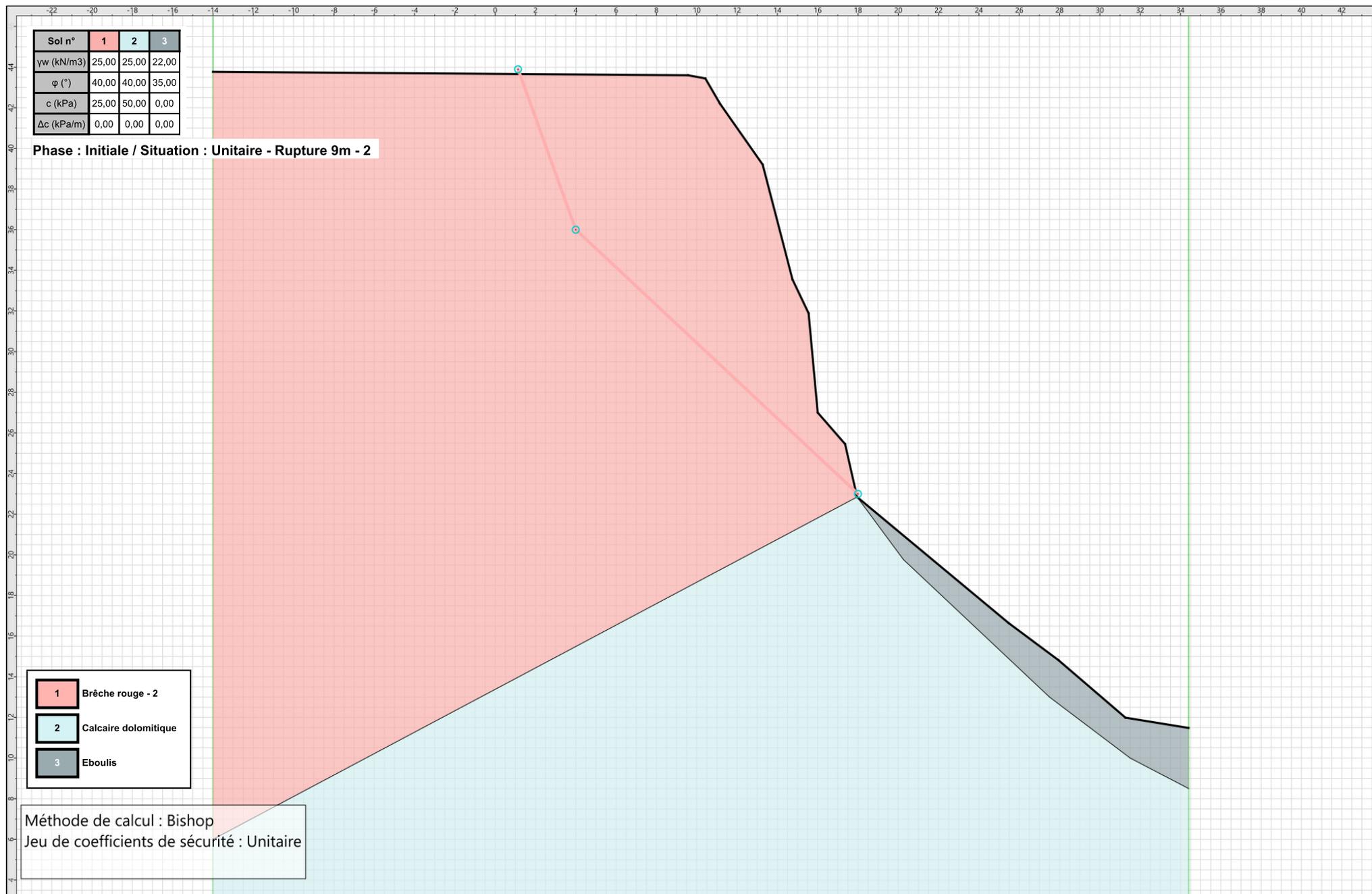
	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,136	43,893	0,0	2	4,000	36,000	0,0	3	18,000	23,000	0,0						

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 10

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

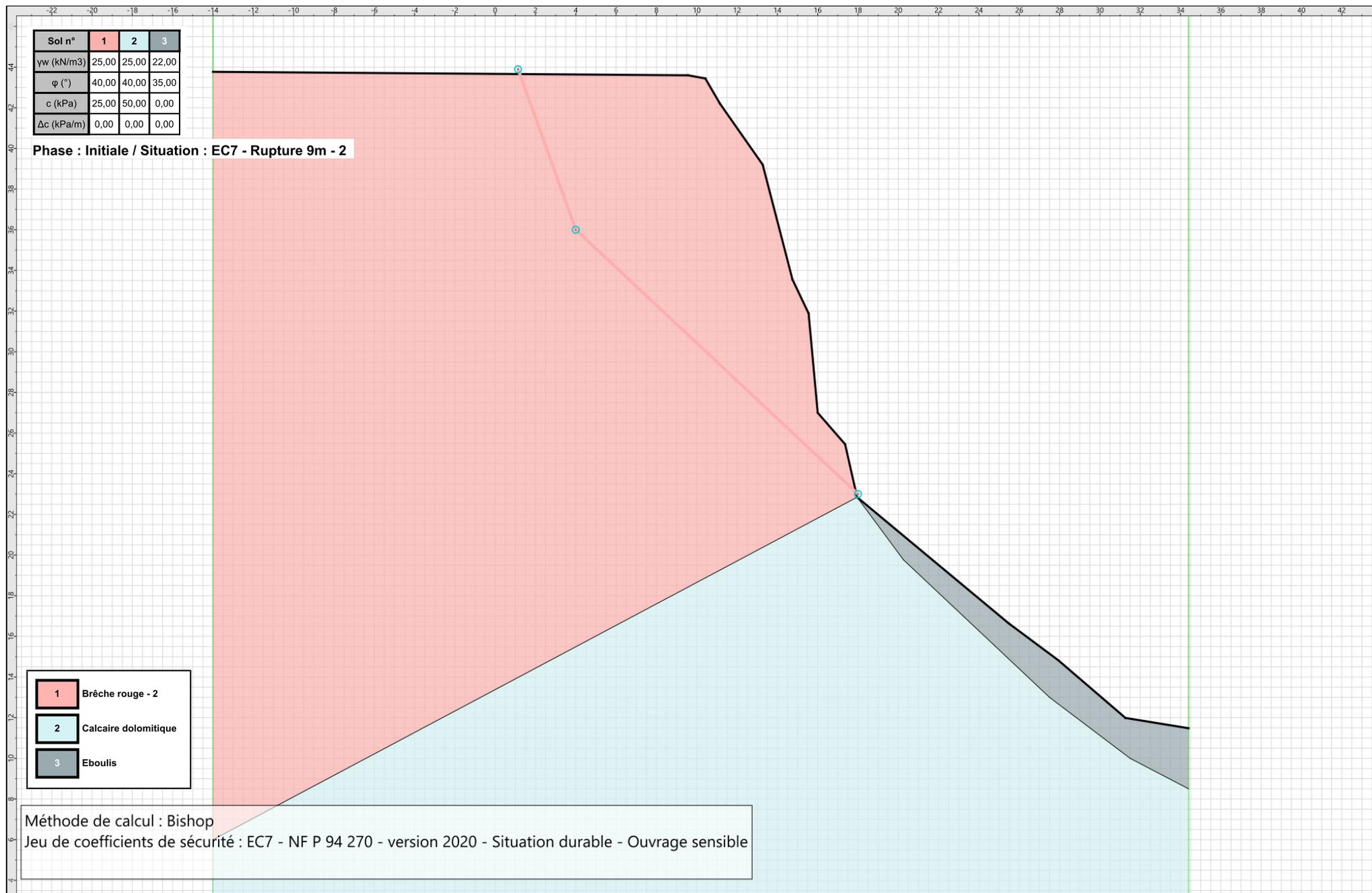
	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,136	43,893	0,0	2	4,000	36,000	0,0	3	18,000	23,000	0,0						

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 11

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 9m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

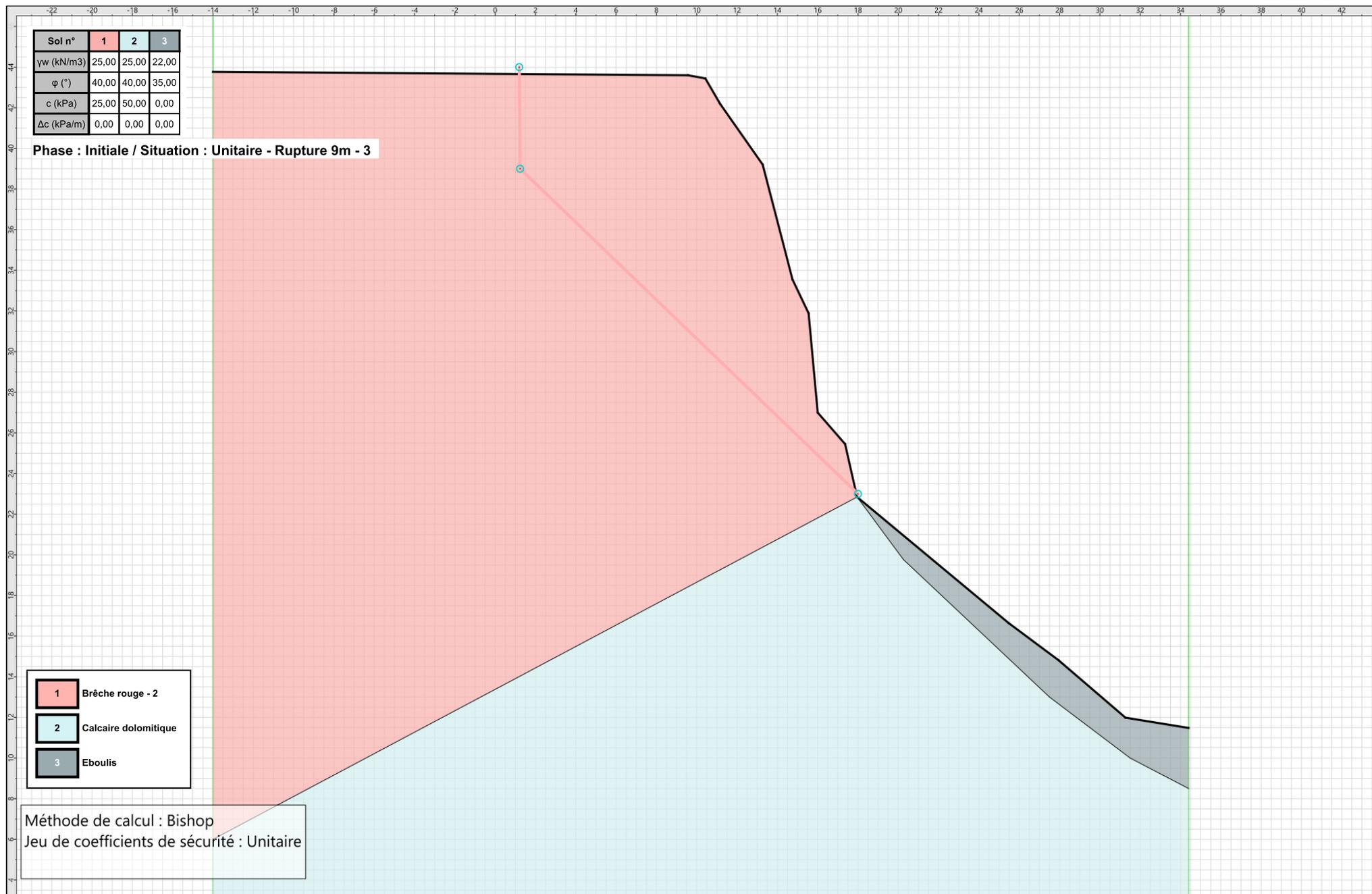
	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,194	44,000	0,0	2	1,238	39,000	0,0	3	18,000	23,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 12

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

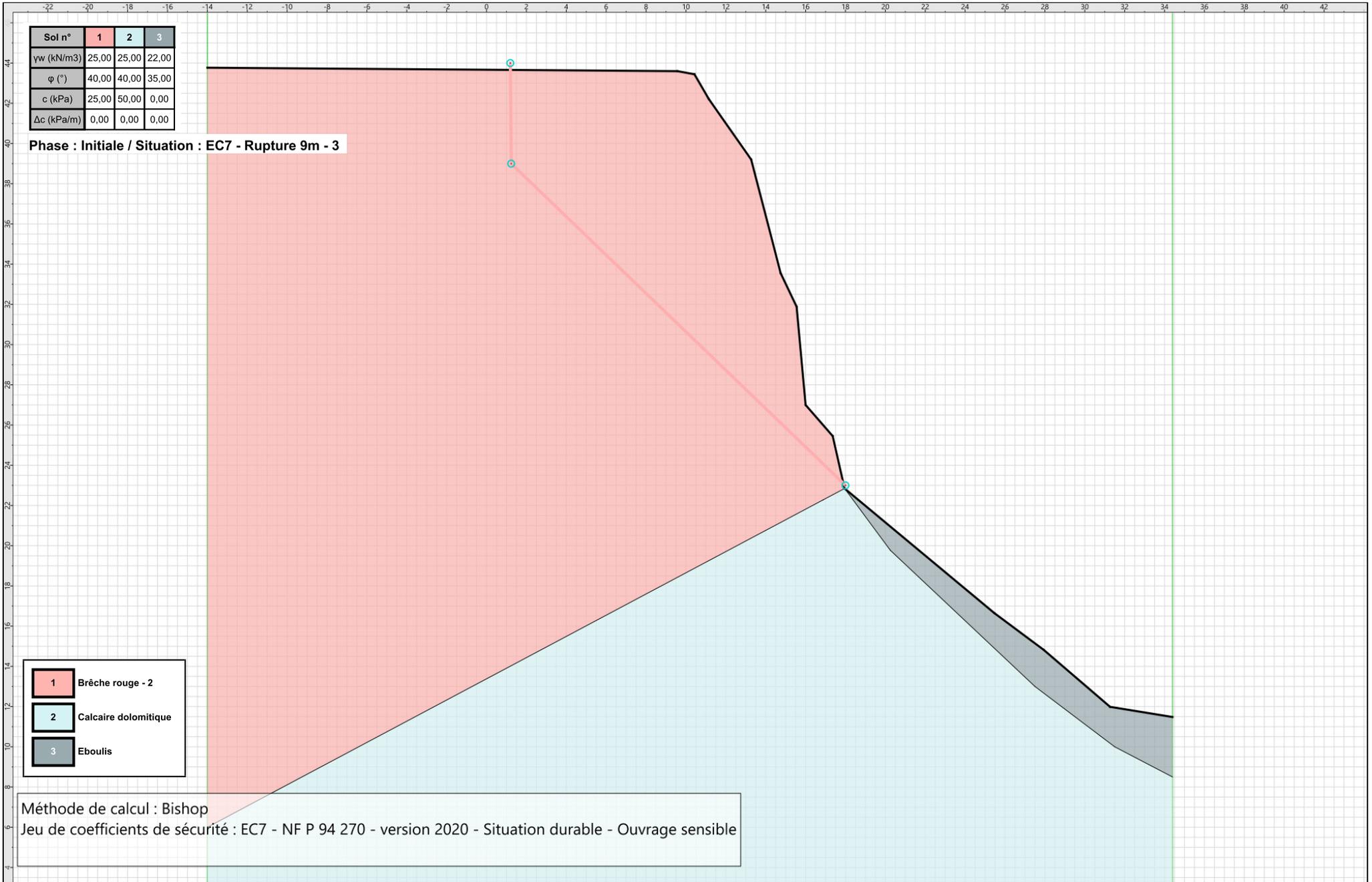
	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,194	44,000	0,0	2	1,238	39,000	0,0	3	18,000	23,000	0,0						

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la phase 2

Nom de la phase : Renforcement - traction

## 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
10	10	11	Brèche rouge - 2	11	11	12	Brèche rouge - 2	12	12	13	Brèche rouge - 2
13	13	14	Brèche rouge - 2	14	14	15	Brèche rouge - 2	16	16	17	Brèche rouge - 2
17	17	18	Eboulis	18	18	19	Eboulis	19	19	20	Eboulis
20	20	21	Eboulis	21	10	22	Brèche rouge - 2	23	16	24	Brèche rouge - 2
24	24	15	Brèche rouge - 2	27	26	23	Calcaire dolomitique	33	26	17	Calcaire dolomitique
34	17	27	Calcaire dolomitique	35	27	28	Calcaire dolomitique	36	28	29	Calcaire dolomitique
37	29	30	Calcaire dolomitique								

## Liste des éléments activés

Clous : Clou 1 - traction

Clou 2 - traction

Clou 3 - traction

Clou 4 - traction

Clou 5 - traction

Clou 6 - traction

Clou 7 - traction

Clou 8 - traction

Clou 9 - traction

Conditions hydrauliques : Néant

# Données de la situation 1

Nom de la phase : Renforcement - traction

Nom de la situation : EC7 - Rupture 7m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

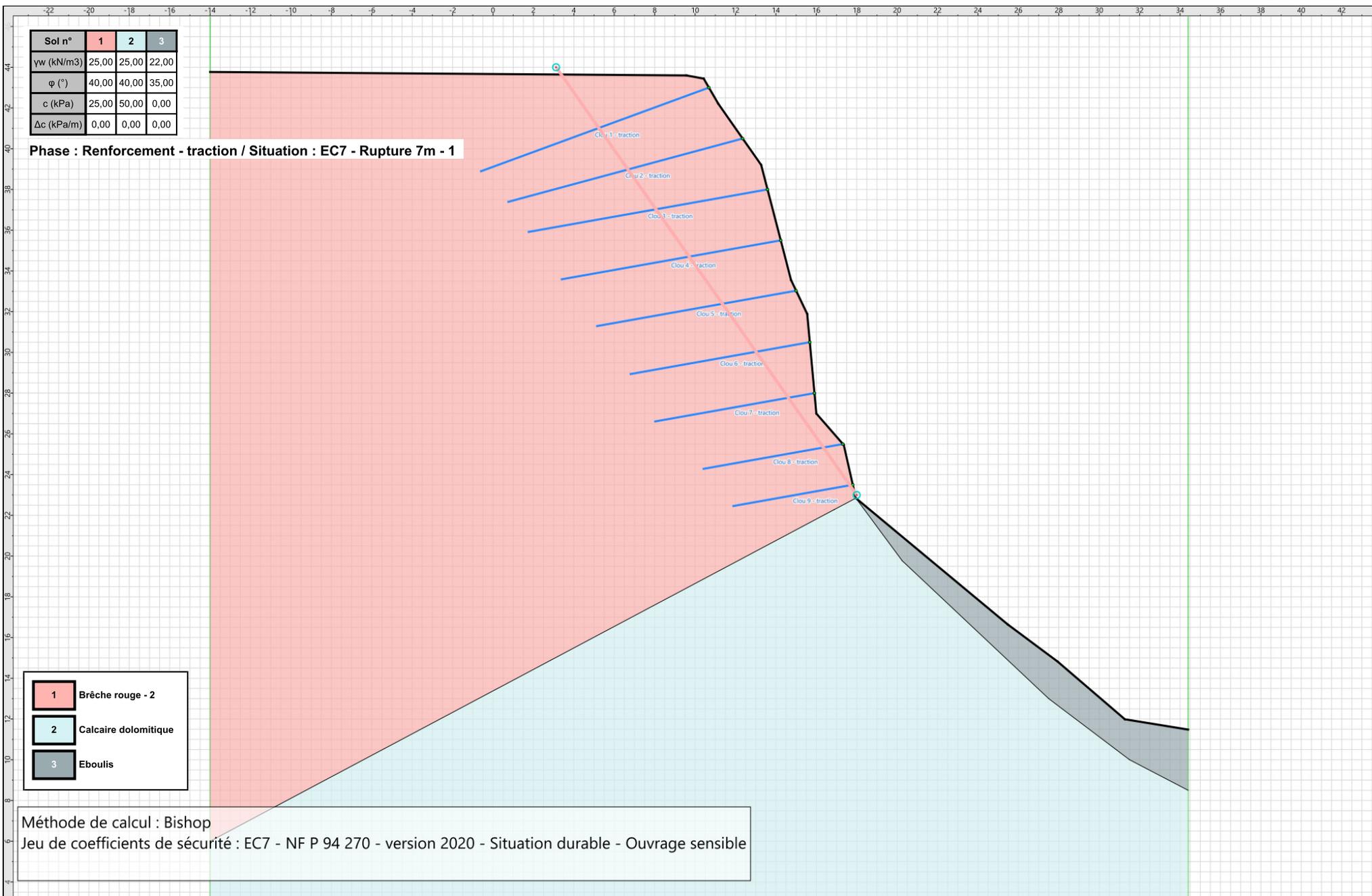
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,123	44,000	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 2

Nom de la phase : Renforcement - traction

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

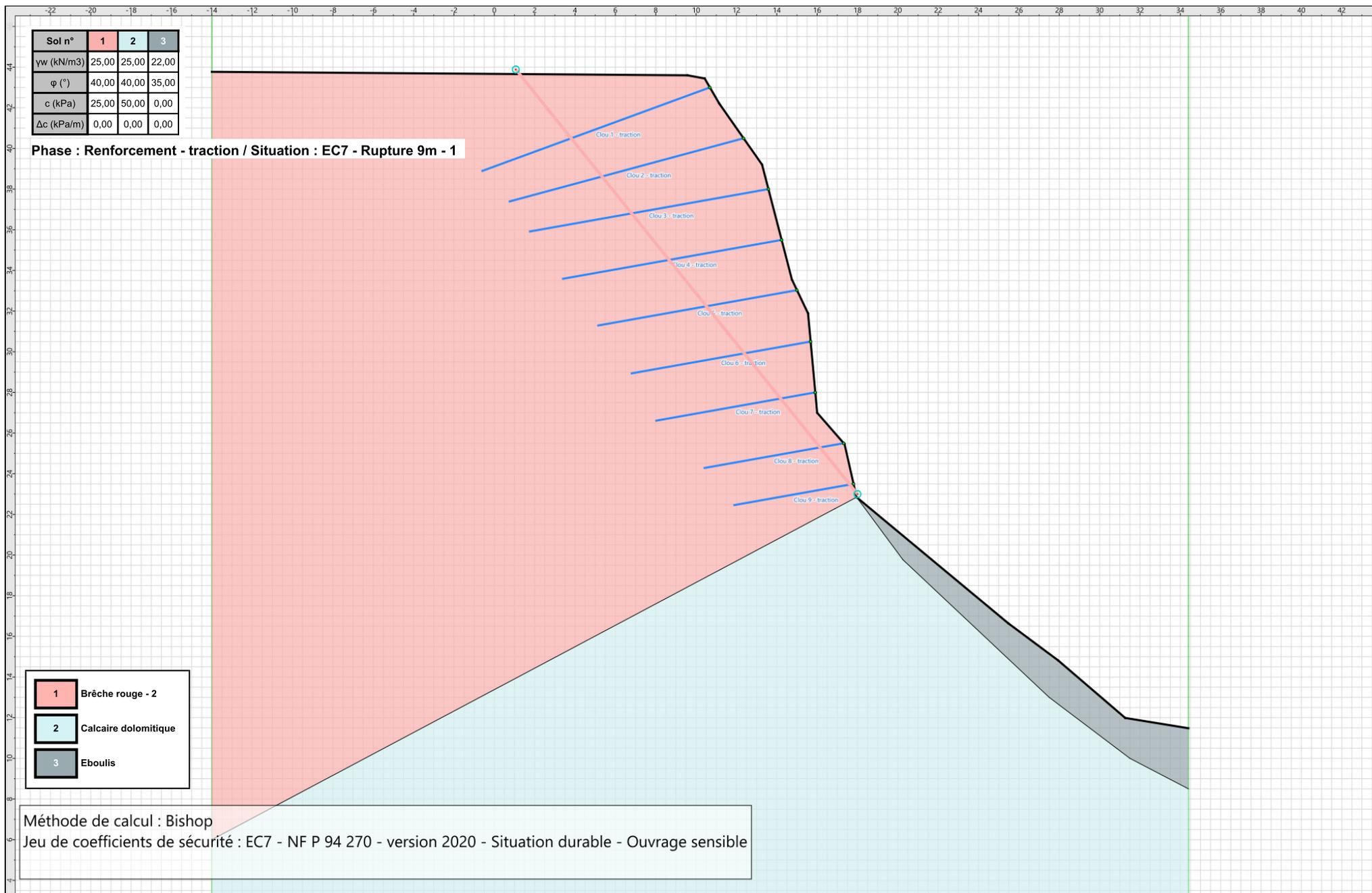
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,067	43,884	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la phase 3

Nom de la phase : Renforcement - cisaillement

## 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
10	10	11	Brèche rouge - 2	11	11	12	Brèche rouge - 2	12	12	13	Brèche rouge - 2
13	13	14	Brèche rouge - 2	14	14	15	Brèche rouge - 2	16	16	17	Brèche rouge - 2
17	17	18	Eboulis	18	18	19	Eboulis	19	19	20	Eboulis
20	20	21	Eboulis	21	10	22	Brèche rouge - 2	23	16	24	Brèche rouge - 2
24	24	15	Brèche rouge - 2	27	26	23	Calcaire dolomitique	33	26	17	Calcaire dolomitique
34	17	27	Calcaire dolomitique	35	27	28	Calcaire dolomitique	36	28	29	Calcaire dolomitique
37	29	30	Calcaire dolomitique								

## Liste des éléments activés

**Clous :** Clou 1 - cisaillement  
Clou 2 - cisaillement  
Clou 3 - cisaillement  
Clou 4 - cisaillement  
Clou 5 - cisaillement  
Clou 6 - cisaillement  
Clou 7 - cisaillement  
Clou 8 - cisaillement  
Clou 9 - cisaillement

**Conditions hydrauliques :** Néant

# Données de la situation 1

Nom de la phase : Renforcement - cisaillement

Nom de la situation : EC7 - Rupture 7m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

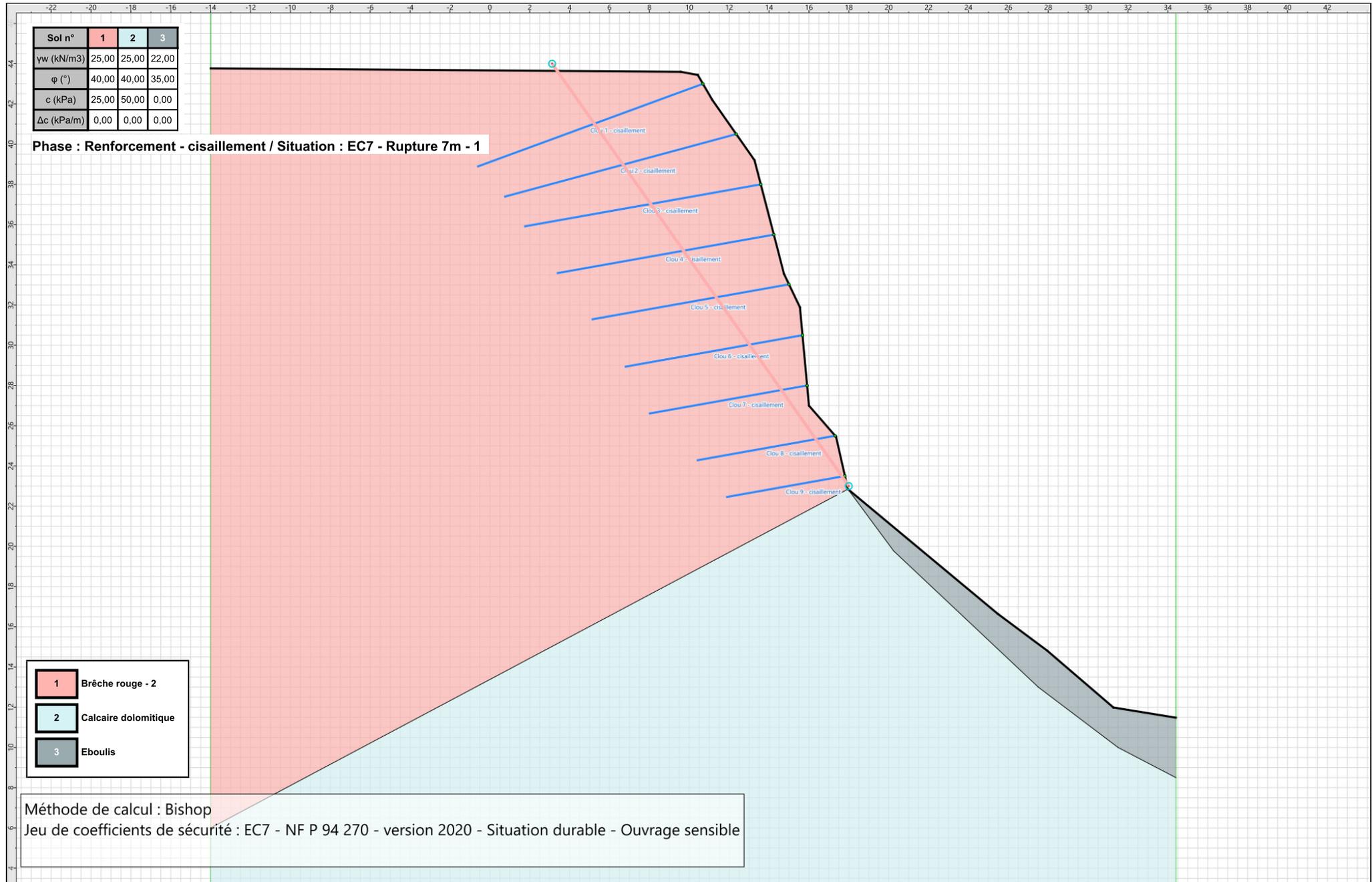
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,123	44,000	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la situation 2

Nom de la phase : Renforcement - cisaillement

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

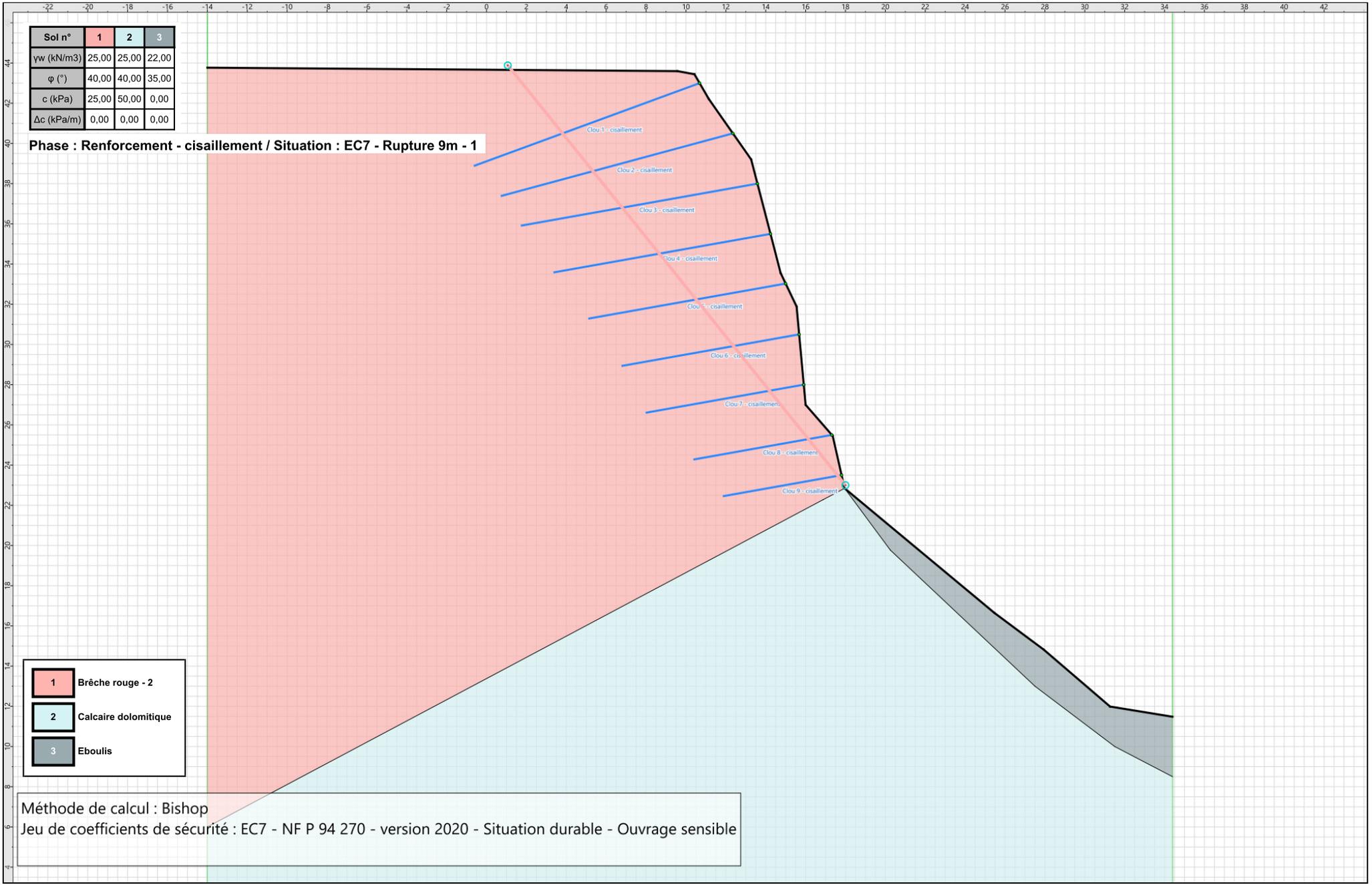
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,067	43,884	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données de la phase 4

Nom de la phase : Renforcement - recherche TRmax

## 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
10	10	11	Brèche rouge - 2	11	11	12	Brèche rouge - 2	12	12	13	Brèche rouge - 2
13	13	14	Brèche rouge - 2	14	14	15	Brèche rouge - 2	16	16	17	Brèche rouge - 2
17	17	18	Eboulis	18	18	19	Eboulis	19	19	20	Eboulis
20	20	21	Eboulis	21	10	22	Brèche rouge - 2	23	16	24	Brèche rouge - 2
24	24	15	Brèche rouge - 2	27	26	23	Calcaire dolomitique	33	26	17	Calcaire dolomitique
34	17	27	Calcaire dolomitique	35	27	28	Calcaire dolomitique	36	28	29	Calcaire dolomitique
37	29	30	Calcaire dolomitique								

## Liste des éléments activés

Clous : Clou 1 - Tmax

Clou 2 - Tmax

Clou 3 - Tmax

Clou 4 - Tmax

Clou 5 - Tmax

Clou 6 - Tmax

Clou 7 - Tmax

Clou 8 - Tmax

Clou 9 - Tmax

Conditions hydrauliques : Néant

# Données de la situation 1

Nom de la phase : Renforcement - recherche TRmax

Nom de la situation : EC7 - Rupture 7m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

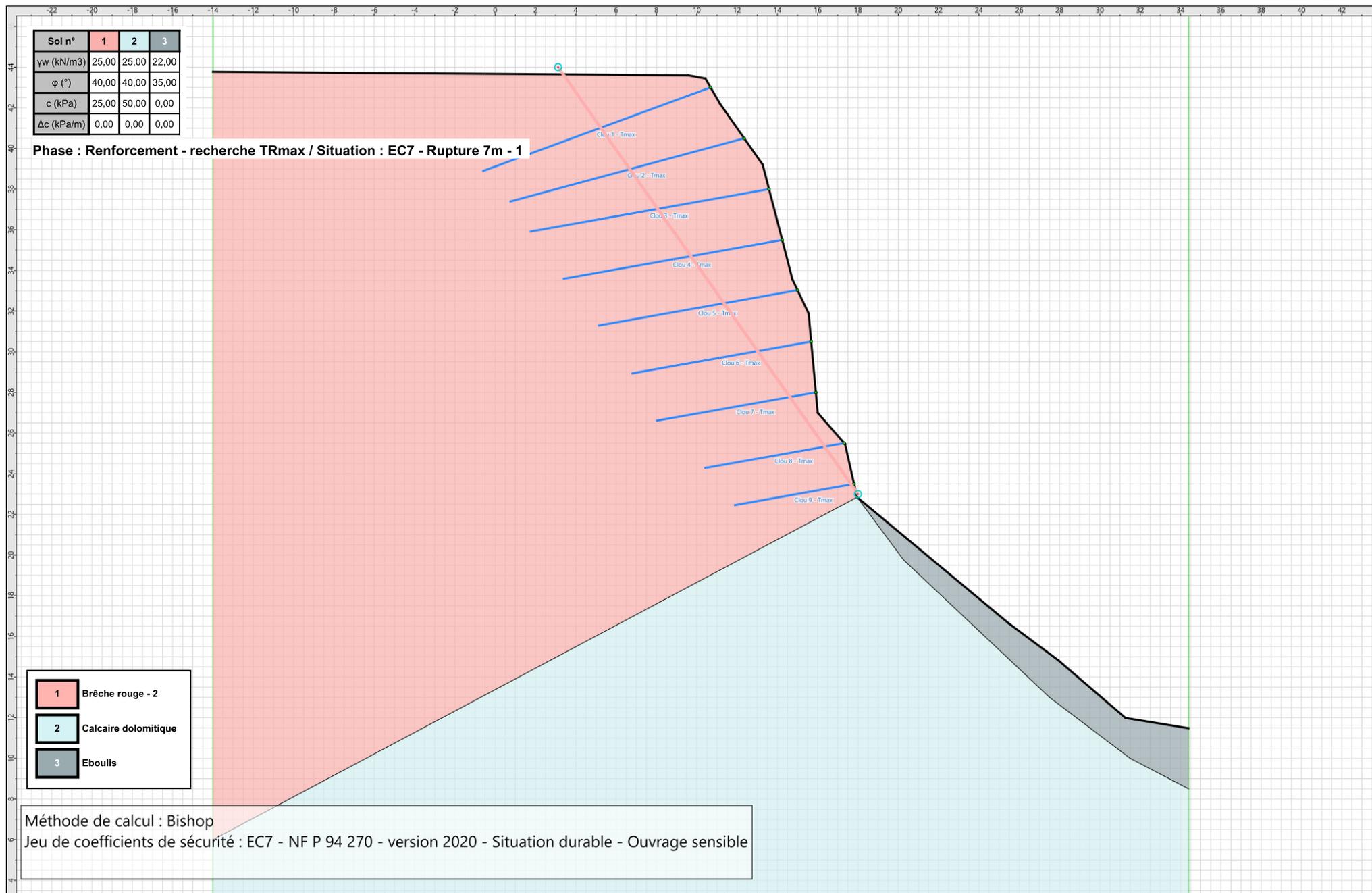
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,123	44,000	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



**Talren v6**  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:29:06  
Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 7

# Données de la situation 2

Nom de la phase : Renforcement - recherche TRmax

Nom de la situation : EC7 - Rupture 9m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,800	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,380	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

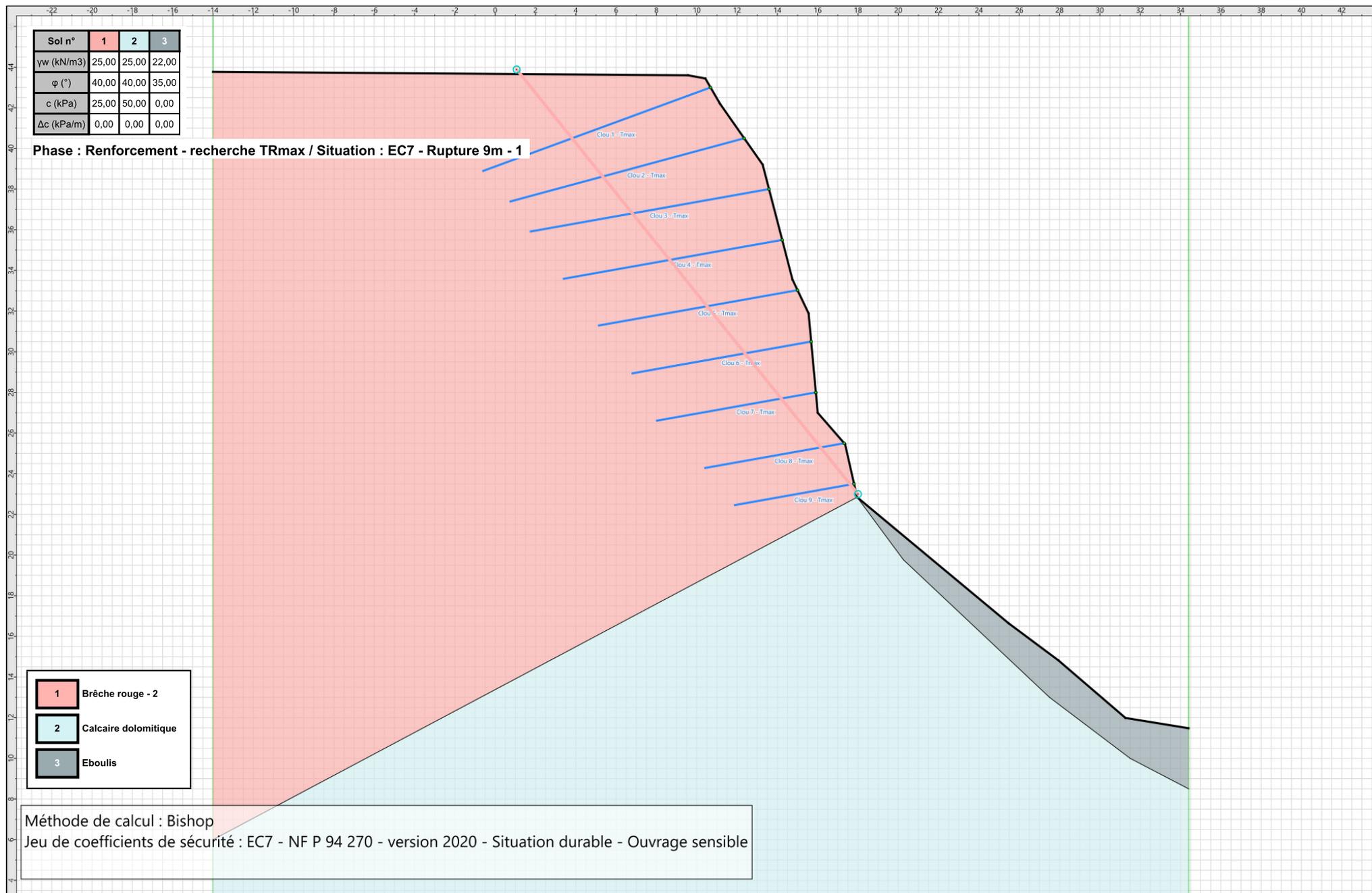
	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,067	43,884	0,0	2	18,000	23,000	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non



# Données du projet

Numéro d'affaire : PACP220063 Falaise de Massacan

Titre du calcul : Profil 8

Lieu : N/A

Commentaires : N/A

Système d'unités : kN, kPa, kN/m<sup>3</sup>

γw : 10.0

## Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs,clou	pmax	ksxB	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Brèche rouge - 2		25,0	40,00	25,0	0,0	500,0	-	-	Non	Non	Non
2	Eboulis		22,0	35,00	0,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non
3	Calcaire dolomitique		25,0	40,00	50,0	0,0	-	-	-	Non	Non	Non

## Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe	Écoulement dans le sol	kh	kv
1	Brèche rouge - 2		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
2	Eboulis		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
3	Calcaire dolomitique		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-

## Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	0,248	43,915	2	6,400	43,811	3	7,846	43,913	4	8,547	42,529	5	9,012	42,211	6	9,862	41,509
7	10,477	39,084	9	10,707	34,600	10	12,331	33,227	11	15,947	29,919	12	17,386	28,340	13	19,631	25,881
14	21,467	23,735	15	25,339	20,545	16	25,950	19,874	17	26,664	17,684	18	27,901	15,662	19	38,995	8,648
20	39,877	8,181	21	-20,000	44,000	22	-20,000	23,000	23	11,500	33,000	24	13,000	30,500	25	15,000	26,500
26	16,500	24,500	27	19,000	21,500	28	22,000	18,000	29	25,500	14,500	30	29,500	12,000	31	39,877	6,000

## Segments

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

## Clous

	Nom	X	Y	Espacement horizontal	Inclinaison/horizontale	Largeur base de diffusion	Angle de diffusion	RNcal	Longueur	Rqs
1	Clou 1 - traction	8,055	43,500	3,000	20,00	1,000	10,00	318,0	7,000	-
2	Clou 2 - traction	9,991	41,000	3,000	10,00	1,000	10,00	318,0	7,000	-
3	Clou 3 - traction	10,507	38,500	3,000	10,00	1,000	10,00	318,0	5,000	-
4	Clou 4 - traction	10,635	36,000	3,000	10,00	1,000	10,00	318,0	4,000	-
5	Clou 1 - cisaillement	8,055	43,500	3,000	20,00	1,000	10,00	0,0	7,000	-
6	Clou 2 - cisaillement	9,991	41,000	3,000	10,00	1,000	10,00	0,0	7,000	-
7	Clou 3 - cisaillement	10,507	38,500	3,000	10,00	1,000	10,00	0,0	5,000	-
8	Clou 4 - cisaillement	10,635	36,000	3,000	10,00	1,000	10,00	0,0	4,000	-
9	Clou 1 - T max	8,055	43,500	3,000	20,00	1,000	10,00	50,0	7,000	-
10	Clou 2 - Tmax	9,991	41,000	3,000	10,00	1,000	10,00	50,0	7,000	-
11	Clou 3 - Tmax	10,507	38,500	3,000	10,00	1,000	10,00	50,0	5,000	-
12	Clou 4 - Tmax	10,635	36,000	3,000	10,00	1,000	10,00	50,0	4,000	-

## Clous (cont.) (1/2)

	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul de la résistance par frottement	Rc	Moment de plastification	EI
1	Clou 1 - traction	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
2	Clou 2 - traction	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
3	Clou 3 - traction	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
4	Clou 4 - traction	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
5	Clou 1 - cisaillement	0,058	RAcal,RCimp	147,0	-	-
6	Clou 2 - cisaillement	0,058	RAcal,RCimp	147,0	-	-
7	Clou 3 - cisaillement	0,045	RAcal,RCimp	147,0	-	-
8	Clou 4 - cisaillement	0,058	RAcal,RCimp	147,0	-	-
9	Clou 1 - T max	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:48  
Calcul réalisé par : ANTEA GROUP  
Projet : Profil 8

# Données du projet

## Clous (cont.) (2/2)

	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul de la résistance par frottement	Rc	Moment de plastification	EI
10	Clou 2 - Tmax	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
11	Clou 3 - Tmax	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-
12	Clou 4 - Tmax	0,058	RAcal,RCimp	0,0	-	-

## Clous (cont.)

	Nom	Angle critique	Traction	Cisaillement	qsclou issu de	θbarre	σa	Valeur de Ra imposée	Rqs calculé à partir de qsclou
1	Clou 1 - traction	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
2	Clou 2 - traction	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
3	Clou 3 - traction	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
4	Clou 4 - traction	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
5	Clou 1 - cisaillement	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
6	Clou 2 - cisaillement	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
7	Clou 3 - cisaillement	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
8	Clou 4 - cisaillement	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
9	Clou 1 - T max	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
10	Clou 2 - Tmax	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
11	Clou 3 - Tmax	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui
12	Clou 4 - Tmax	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	Oui

## Clous (cont.)

	Nom	Résistance au cisaillement variable le long du clou	Matériau du clou
1	Clou 1 - traction	Non	-
2	Clou 2 - traction	Non	-
3	Clou 3 - traction	Non	-
4	Clou 4 - traction	Non	-
5	Clou 1 - cisaillement	Non	-
6	Clou 2 - cisaillement	Non	-
7	Clou 3 - cisaillement	Non	-
8	Clou 4 - cisaillement	Non	-
9	Clou 1 - T max	Non	-
10	Clou 2 - Tmax	Non	-
11	Clou 3 - Tmax	Non	-
12	Clou 4 - Tmax	Non	-

# Données de la phase 1

Nom de la phase : Initiale

## 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	Brèche rouge - 2	2	2	3	Brèche rouge - 2	3	3	4	Brèche rouge - 2
4	4	5	Brèche rouge - 2	5	5	6	Brèche rouge - 2	6	6	7	Brèche rouge - 2
9	9	10	Eboulis	10	10	11	Eboulis	11	11	12	Eboulis
12	12	13	Eboulis	13	13	14	Eboulis	14	14	15	Eboulis
15	15	16	Eboulis	16	16	17	Eboulis	17	17	18	Eboulis
18	18	19	Eboulis	19	19	20	Eboulis	20	1	21	Brèche rouge - 2
21	9	22	Calcaire dolomitique	22	7	9	Brèche rouge - 2	23	9	23	Calcaire dolomitique
24	23	24	Calcaire dolomitique	25	24	25	Calcaire dolomitique	26	25	26	Calcaire dolomitique
27	26	27	Calcaire dolomitique	28	27	28	Calcaire dolomitique	29	28	29	Calcaire dolomitique
30	29	30	Calcaire dolomitique	31	30	31	Calcaire dolomitique				

## Liste des éléments activés

Conditions hydrauliques : Néant

# Données de la situation 1

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 4m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,803	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

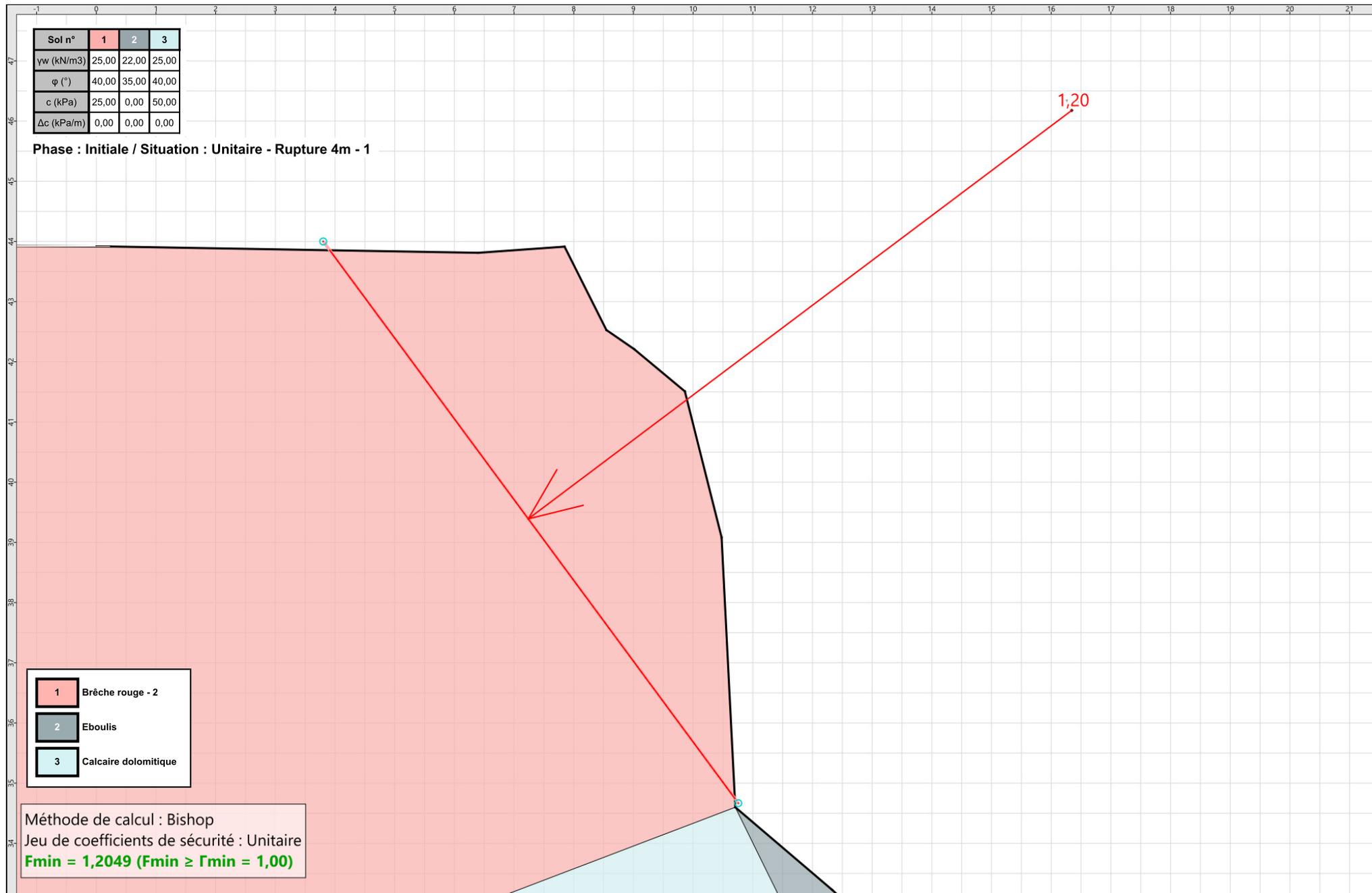
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,2049

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : Unitaire - Rupture 4m - 1



1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire  
**Fmin = 1,2049 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**



**Talren v6**  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:48  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 2

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 4m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,803	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

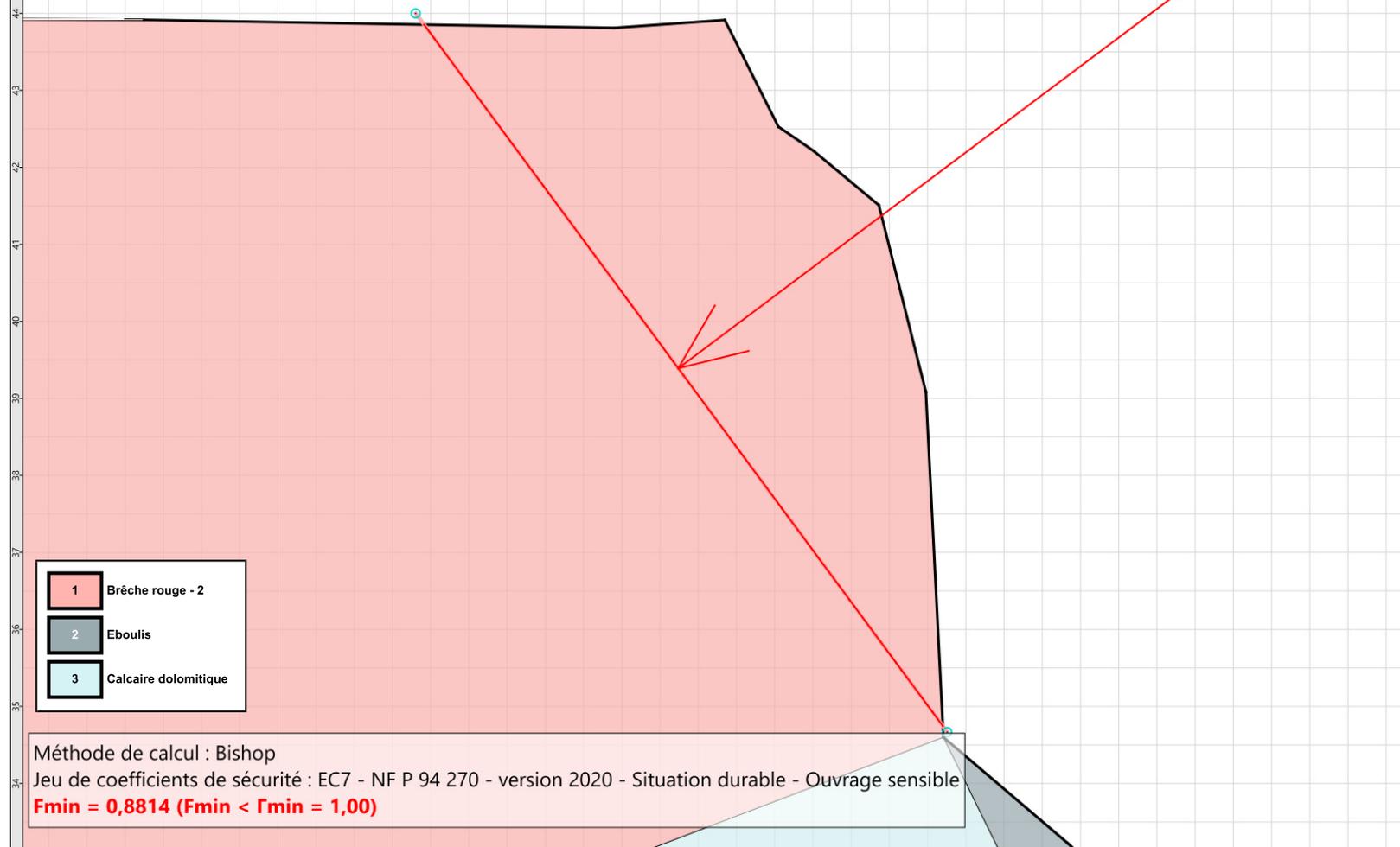
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 0,8814

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 4m - 1



# Données de la situation 3

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 4m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,313	45,000	0,0	2	5,000	40,352	0,0	3	11,646	34,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

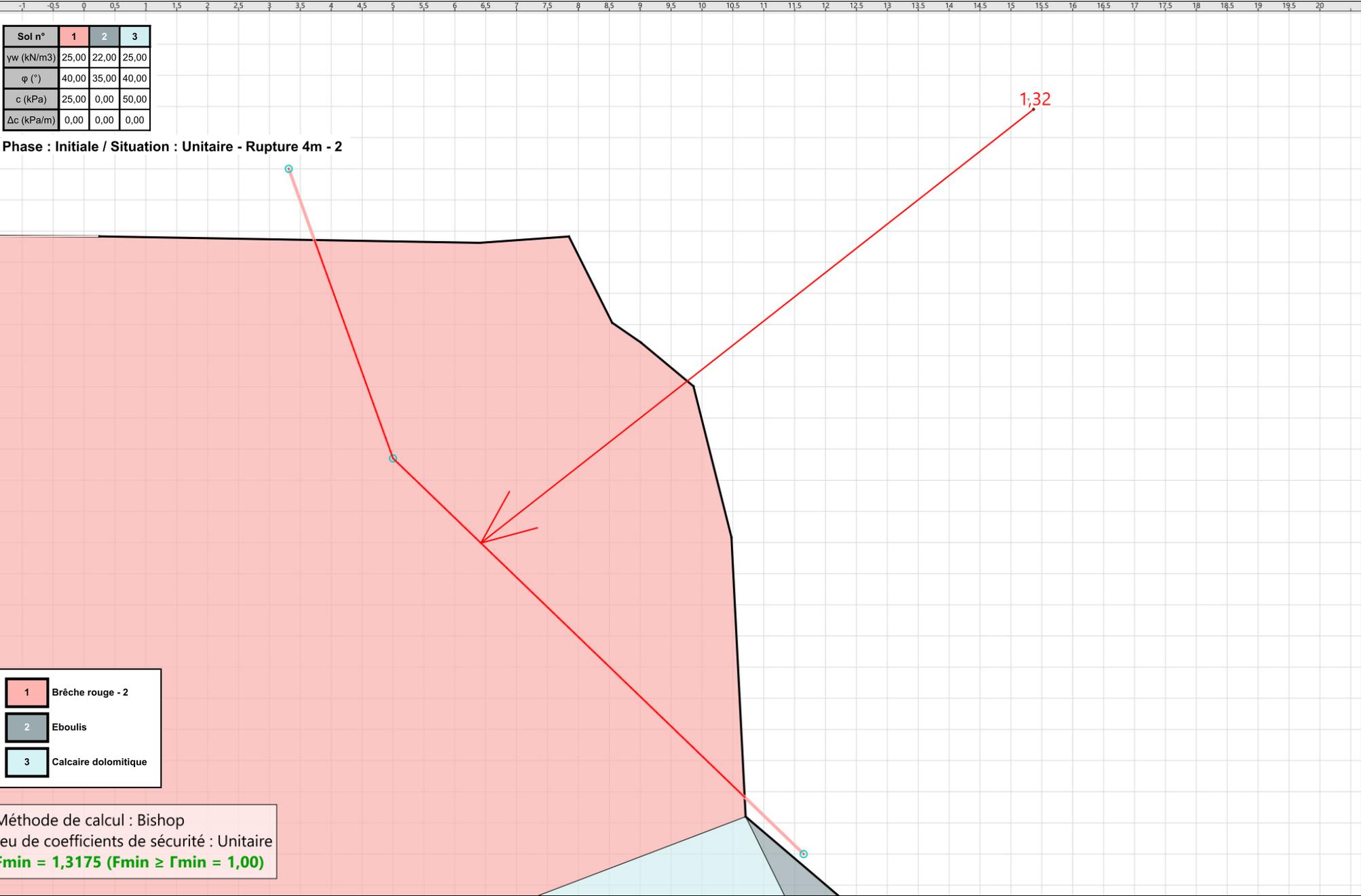
Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3175



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:49  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 4

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 4m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	
1	3,313	45,000	0,0	2	5,000	40,352	0,0	3	11,646	34,000	0,0										

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non

## Résultats

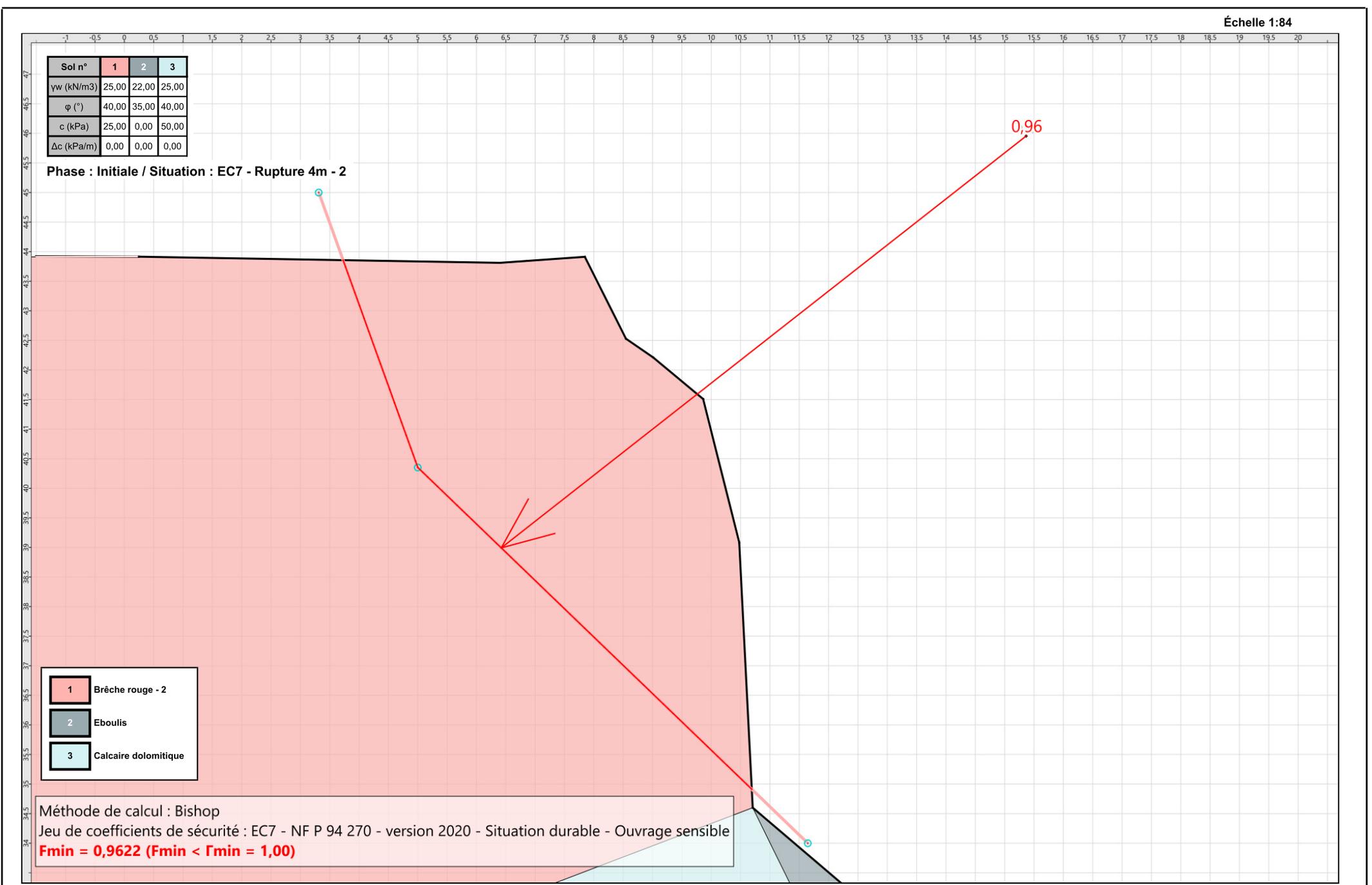
Coefficient de sécurité minimal : 0,9622

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 4m - 2

1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible  
**Fmin = 0,9622 (Fmin < Fmin = 1,00)**



# Données de la situation 5

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 4m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,313	45,000	0,0	2	3,500	40,500	0,0	3	11,646	34,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

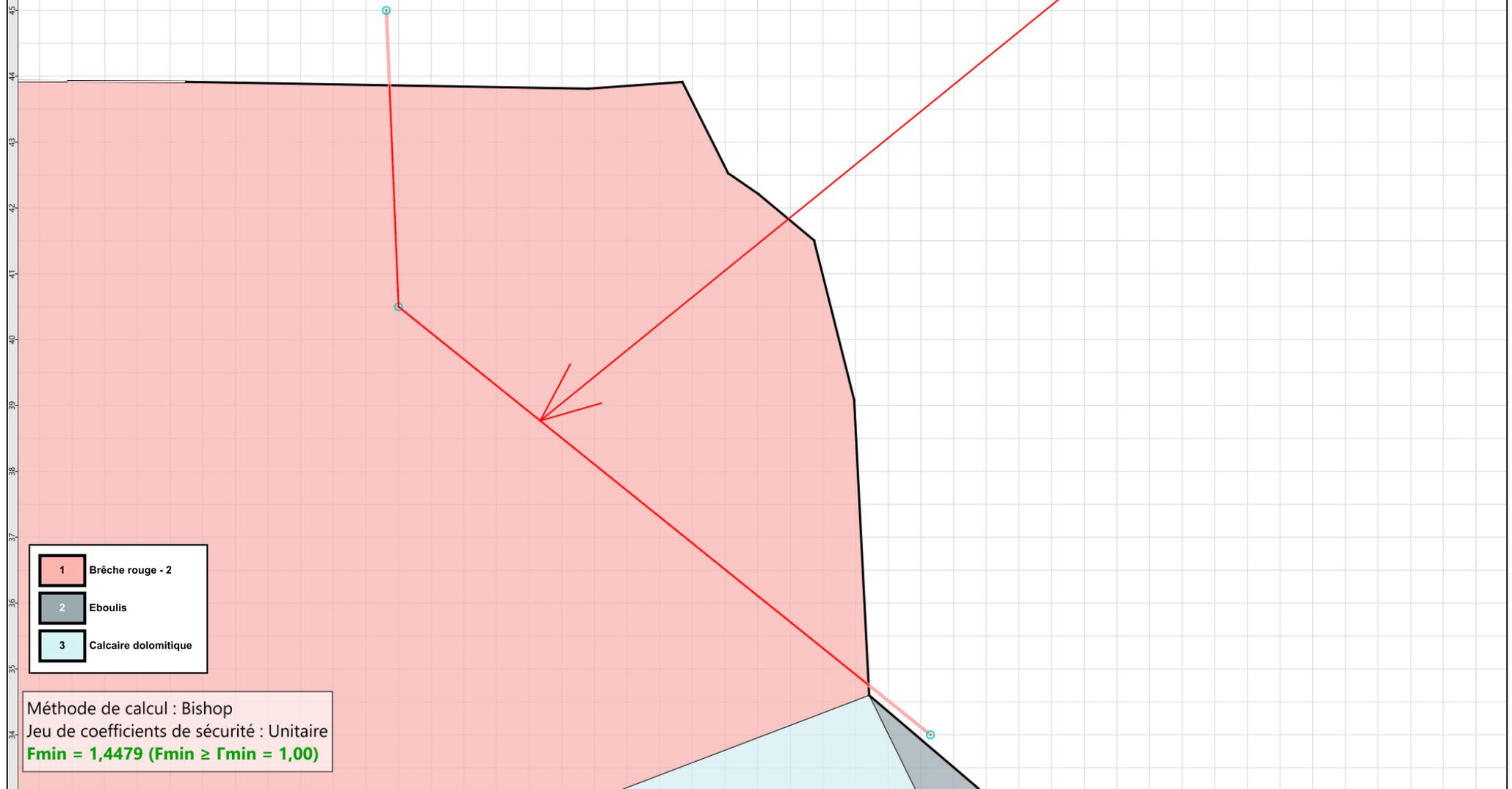
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,4479

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : Unitaire - Rupture 4m - 3



- 1 Brèche rouge - 2
- 2 Eboulis
- 3 Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire  
**Fmin = 1,4479 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:49  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 6

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 4m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,313	45,000	0,0	2	3,500	40,500	0,0	3	11,646	34,000	0,0						

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,0528

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 4m - 3



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:50  
Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 7

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 6m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,688	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0								

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

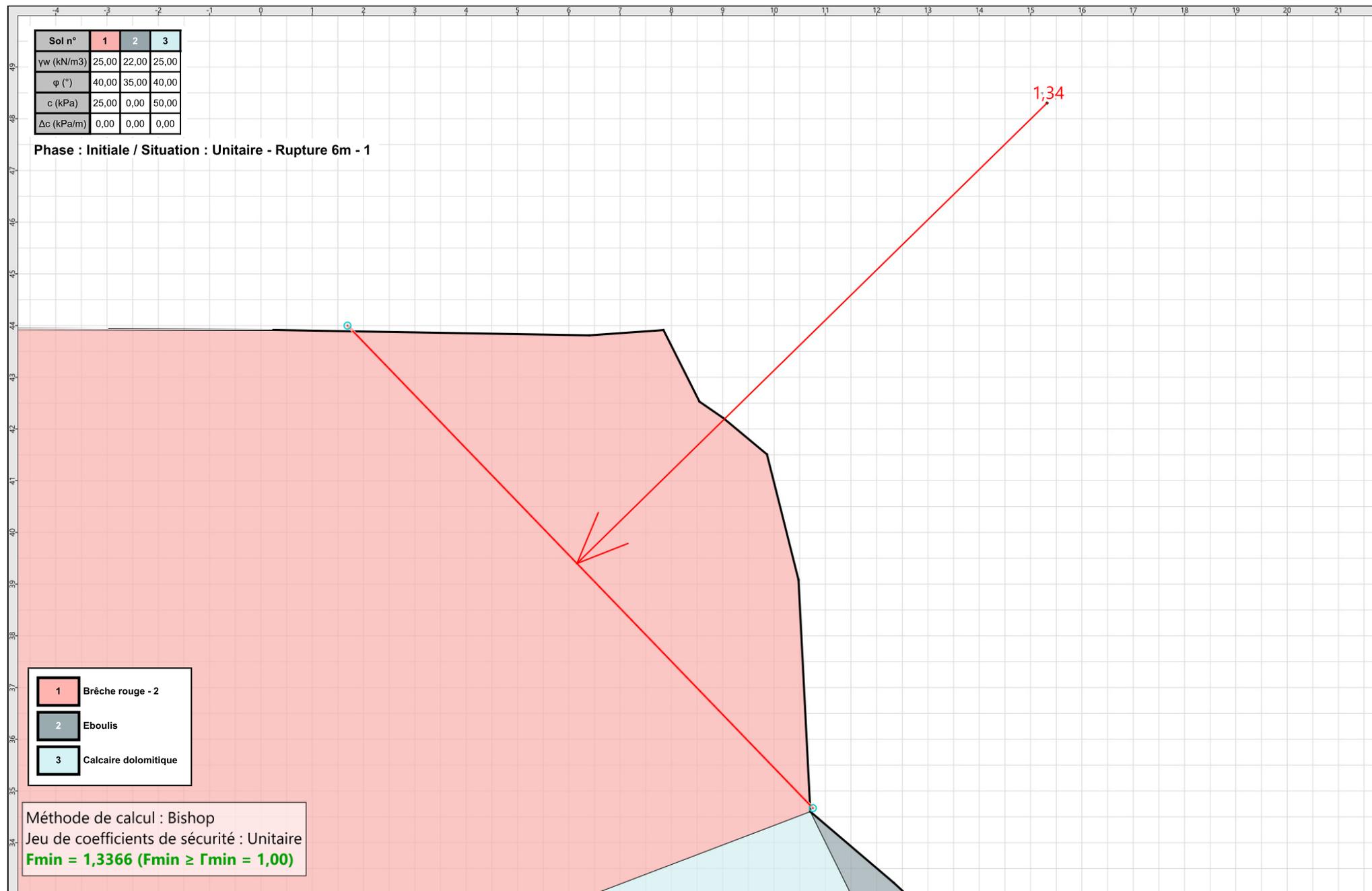
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,3366

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : Unitaire - Rupture 6m - 1



1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire  
**Fmin = 1,3366 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:50  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 8

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 6m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,688	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0								

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

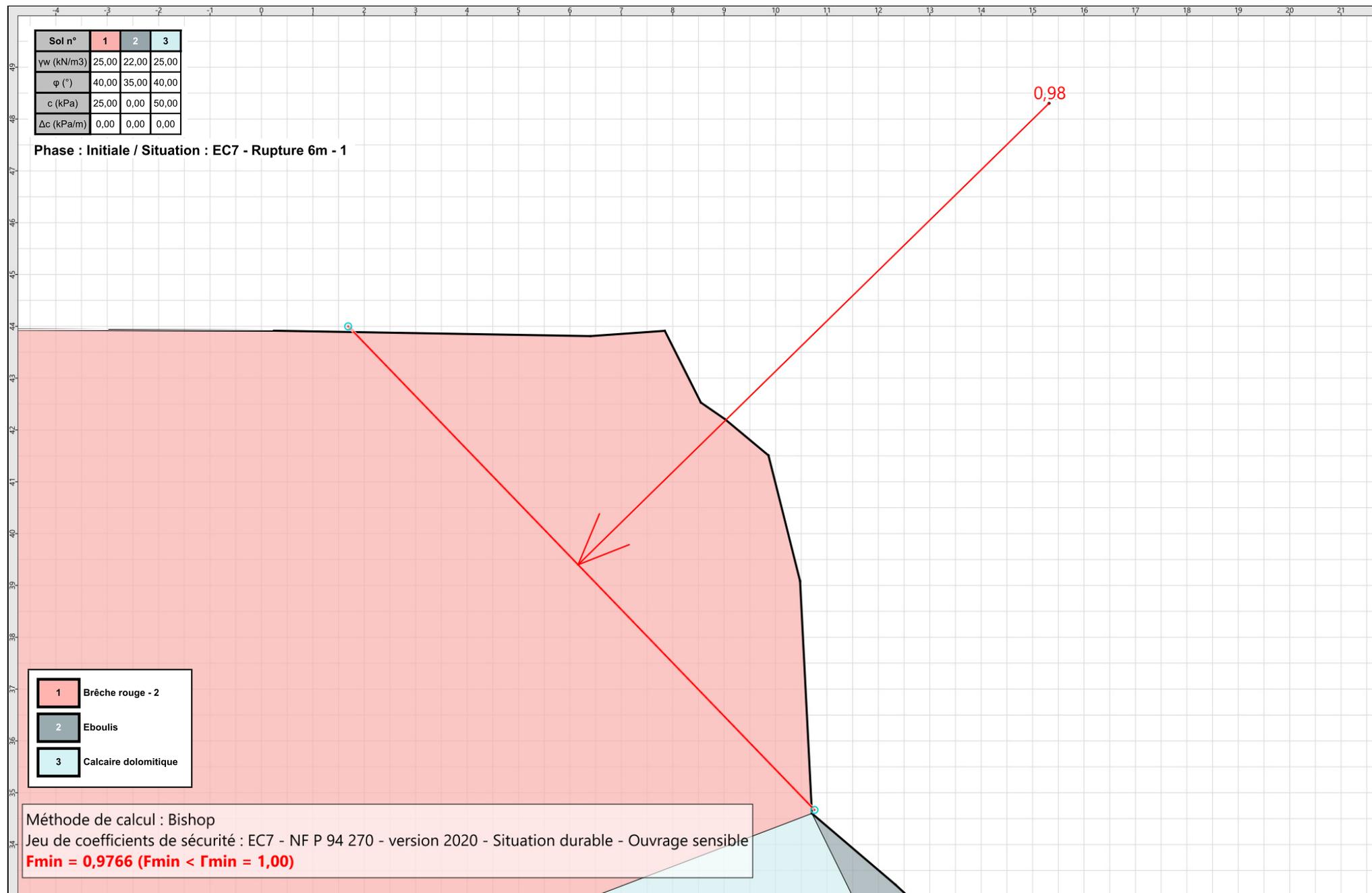
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 0,9766

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 6m - 1



- 1 Brèche rouge - 2
- 2 Eboulis
- 3 Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible  
**Fmin = 0,9766 (Fmin < Fmin = 1,00)**



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:50  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 9

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 6m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,293	44,500	0,0	2	3,859	39,000	0,0	3	11,646	34,000	0,0						

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

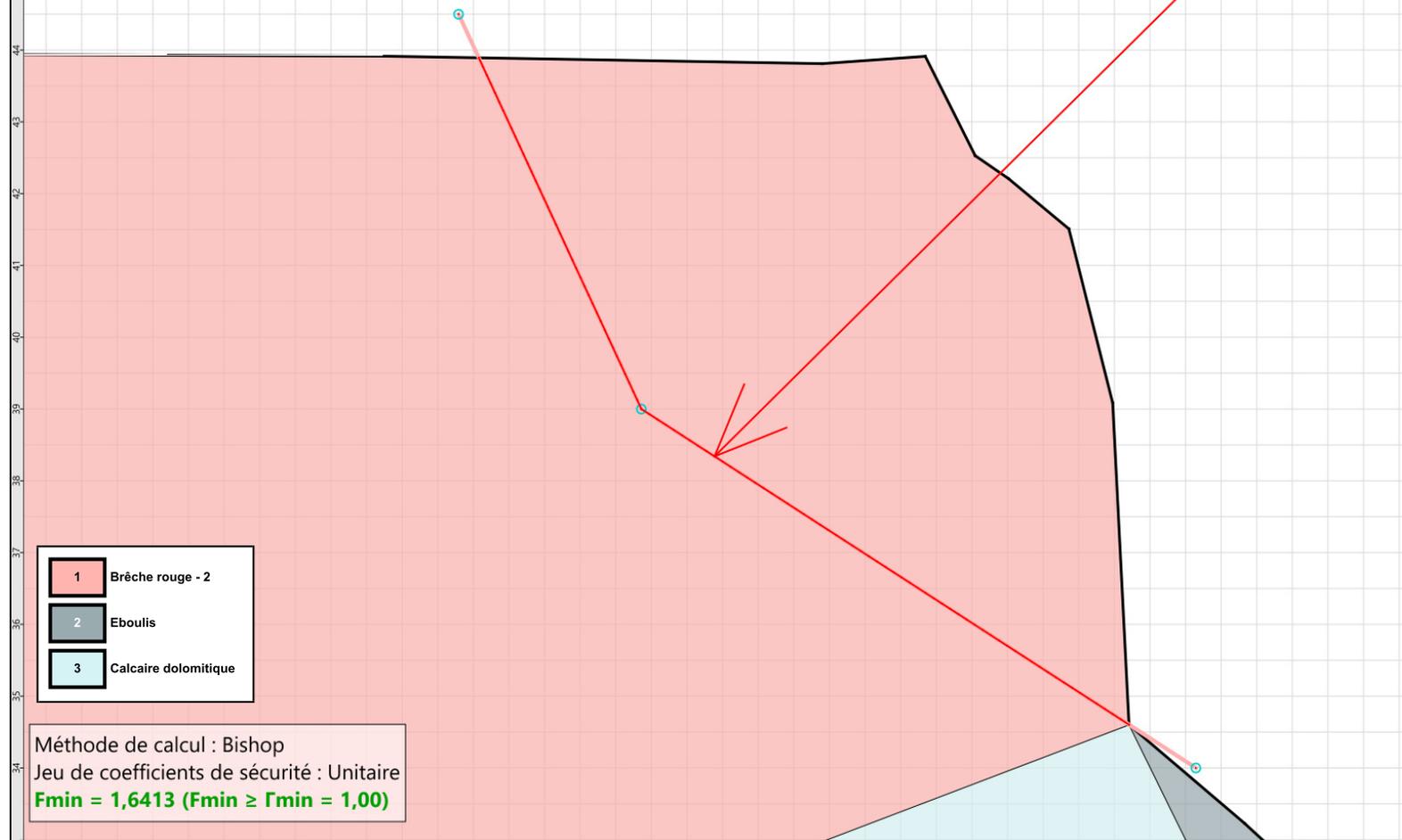
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,6413

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : Unitaire - Rupture 6m - 2



1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire  
**Fmin = 1,6413 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**

# Données de la situation 10

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 6m - 2

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,293	44,500	0,0	2	3,859	39,000	0,0	3	11,646	34,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

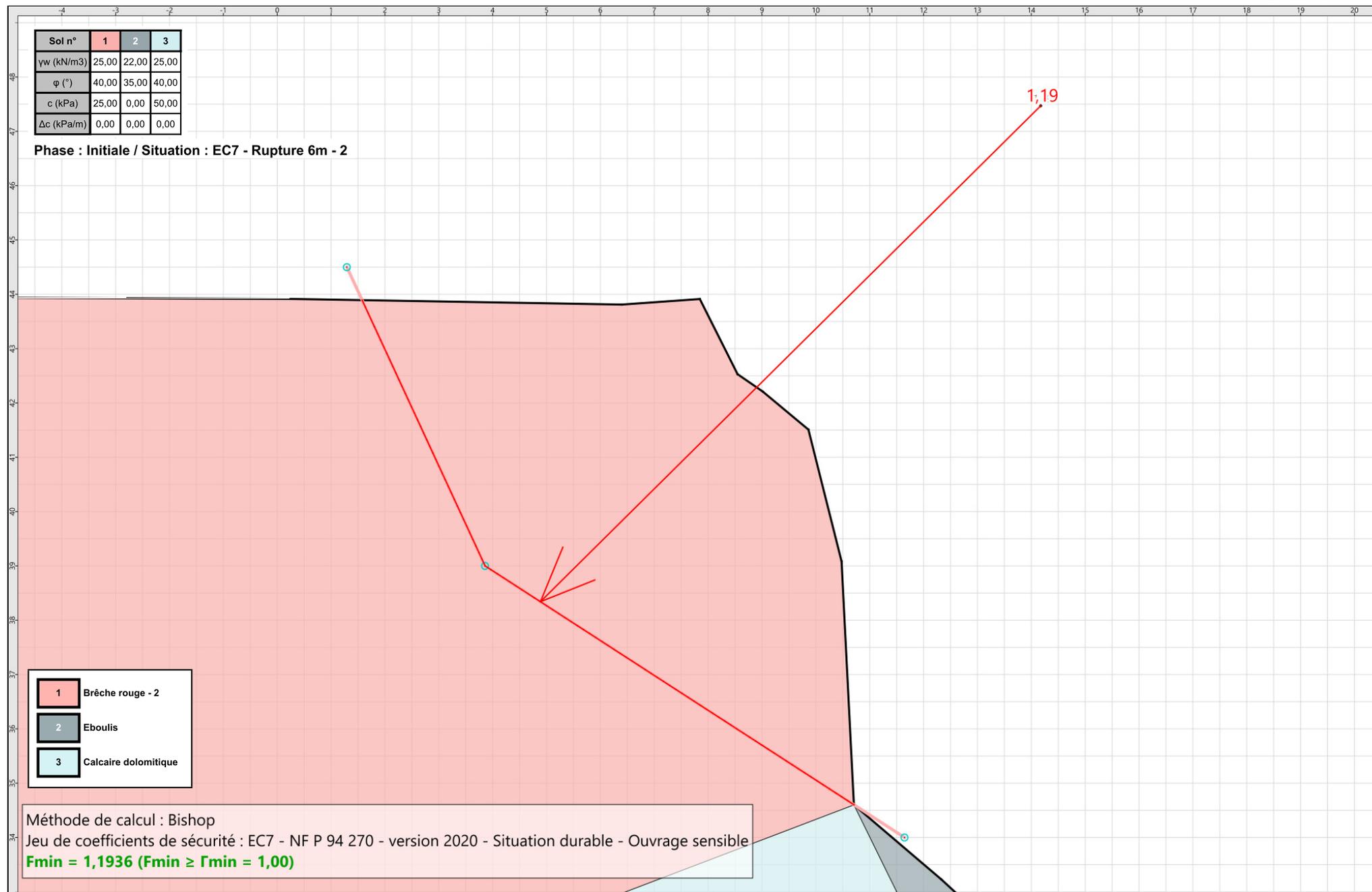
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1936

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 6m - 2



1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

**Fmin = 1,1936 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**

# Données de la situation 11

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : Unitaire - Rupture 6m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

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
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	$\Gamma_{cu}$	1,000
$\Gamma_Q$	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
$\Gamma_{pl}$	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	$\Gamma_{buton}$	1,000	$\Gamma_{s3}$	1,000

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,637	44,808	0,0	2	1,703	41,000	0,0	3	11,646	34,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non

## Résultats

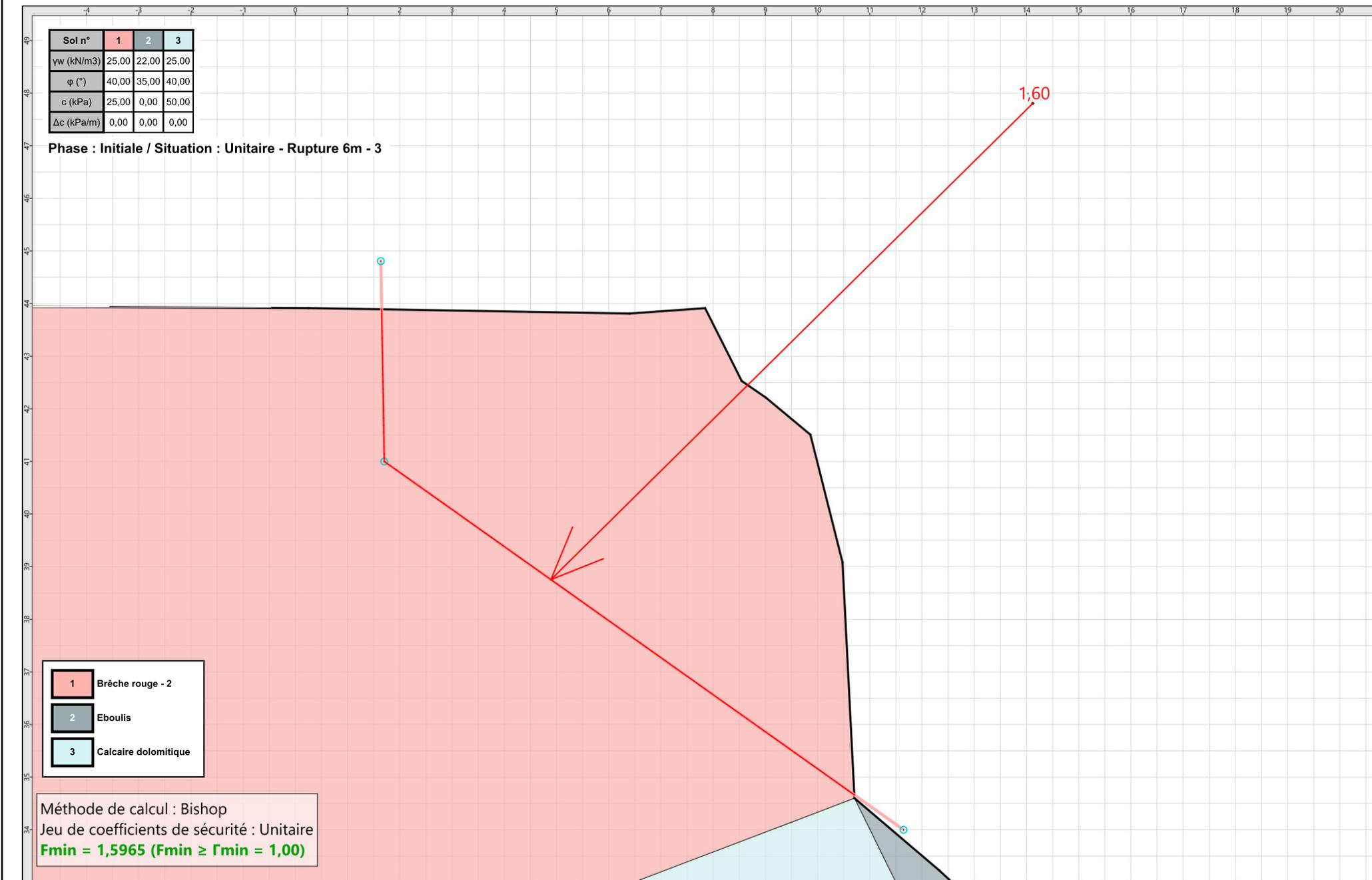
Coefficient de sécurité minimal : 1,5965

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : Unitaire - Rupture 6m - 3

1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire  
**Fmin = 1,5965 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**



# Données de la situation 12

Nom de la phase : Initiale

Nom de la situation : EC7 - Rupture 6m - 3

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,637	44,808	0,0	2	1,703	41,000	0,0	3	11,646	34,000	0,0							

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

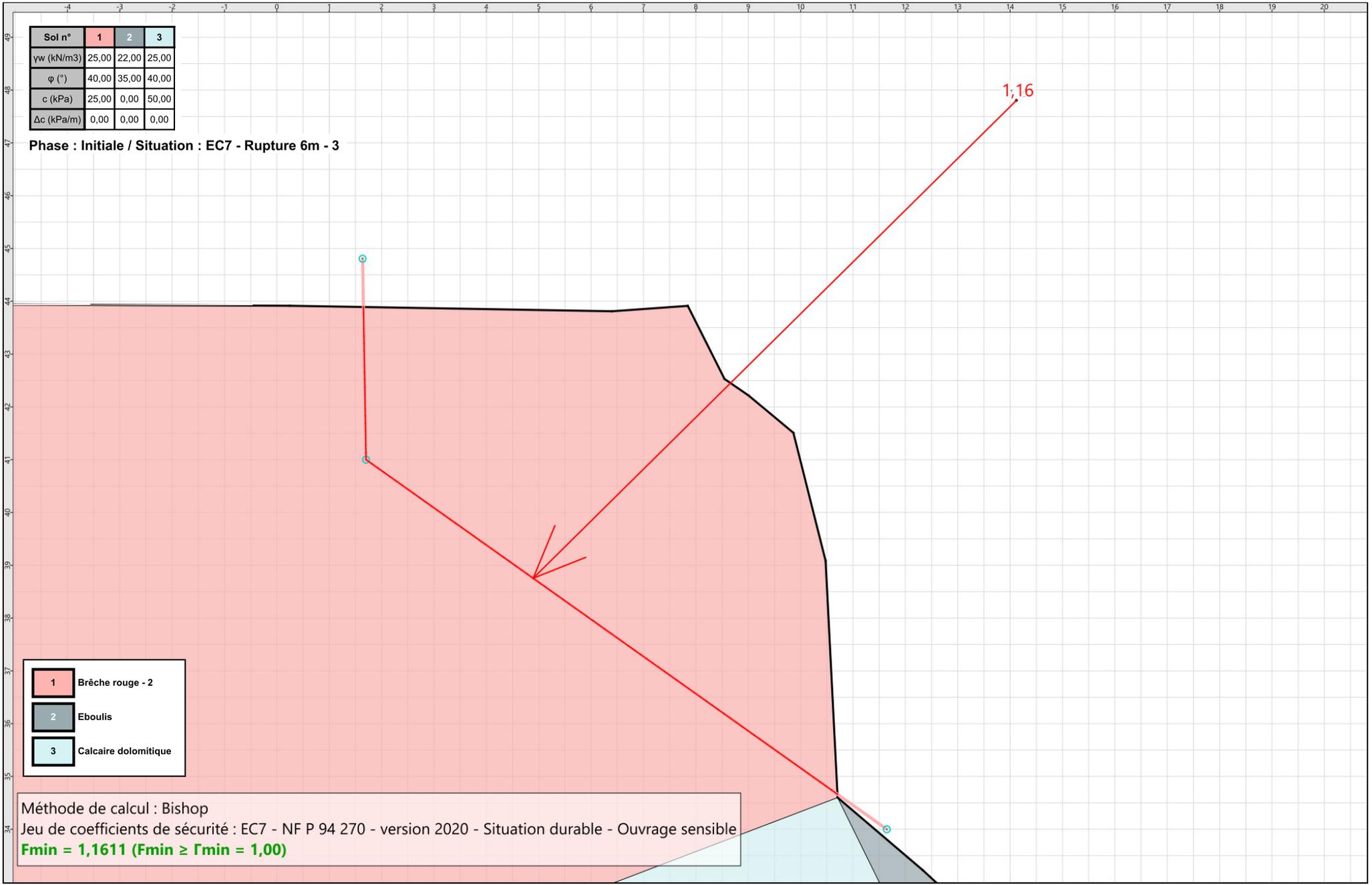
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 1,1611

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Initiale / Situation : EC7 - Rupture 6m - 3



1	Brèche rouge - 2
2	Eboulis
3	Calcaire dolomitique

Méthode de calcul : Bishop  
 Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible  
**Fmin = 1,1611 (Fmin ≥ Fmin = 1,00)**



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:51  
 Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la phase 2

Nom de la phase : Renforcement - traction

## 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	Brèche rouge - 2	2	2	3	Brèche rouge - 2	3	3	4	Brèche rouge - 2
4	4	5	Brèche rouge - 2	5	5	6	Brèche rouge - 2	6	6	7	Brèche rouge - 2
9	9	10	Eboulis	10	10	11	Eboulis	11	11	12	Eboulis
12	12	13	Eboulis	13	13	14	Eboulis	14	14	15	Eboulis
15	15	16	Eboulis	16	16	17	Eboulis	17	17	18	Eboulis
18	18	19	Eboulis	19	19	20	Eboulis	20	1	21	Brèche rouge - 2
21	9	22	Calcaire dolomitique	22	7	9	Brèche rouge - 2	23	9	23	Calcaire dolomitique
24	23	24	Calcaire dolomitique	25	24	25	Calcaire dolomitique	26	25	26	Calcaire dolomitique
27	26	27	Calcaire dolomitique	28	27	28	Calcaire dolomitique	29	28	29	Calcaire dolomitique
30	29	30	Calcaire dolomitique	31	30	31	Calcaire dolomitique				

## Liste des éléments activés

Clous : Clou 1 - traction

Clou 2 - traction

Clou 3 - traction

Clou 4 - traction

Conditions hydrauliques : Néant

# Données de la situation 1

Nom de la phase : Renforcement - traction

Nom de la situation : EC7 - Rupture 4m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	3,803	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

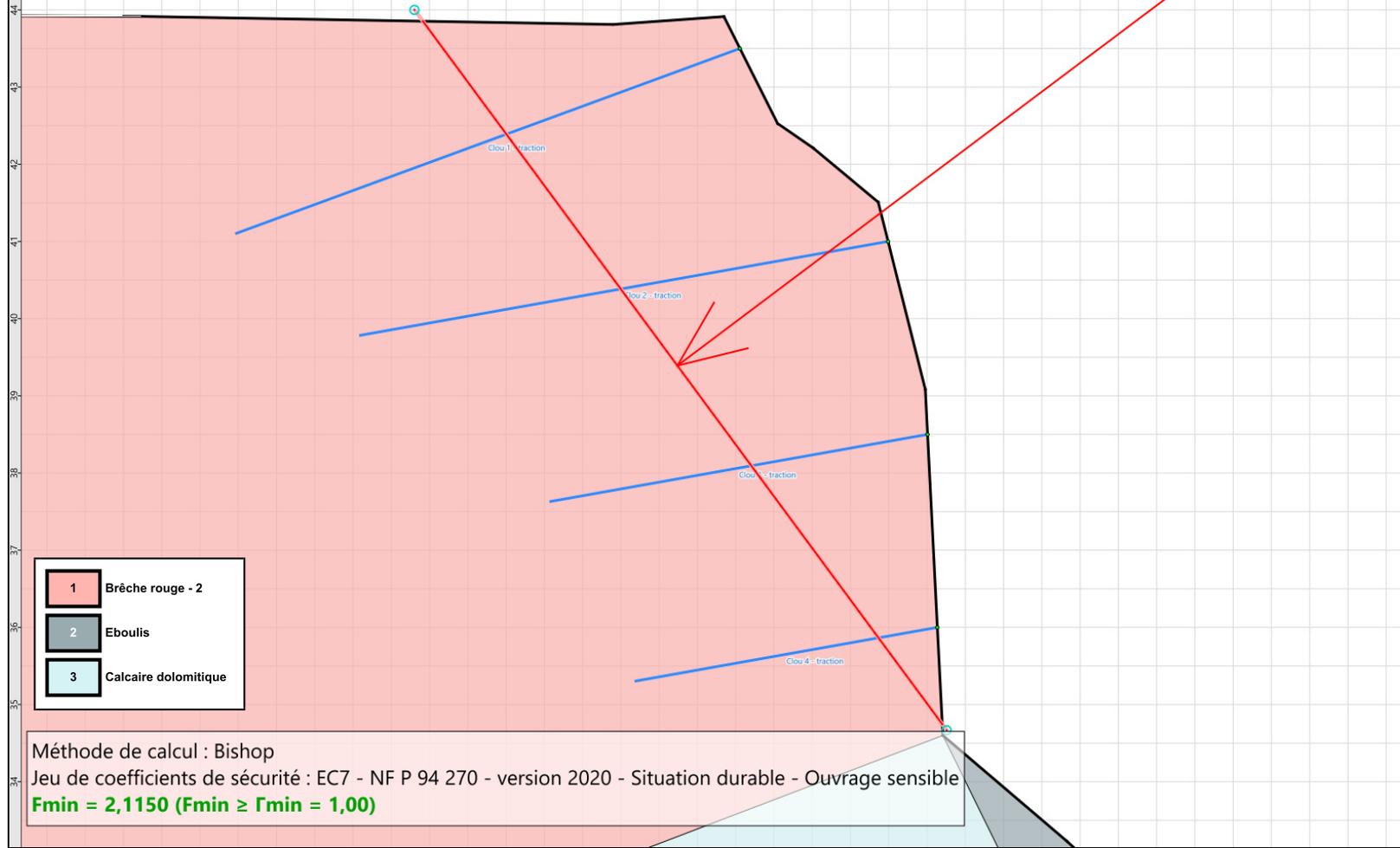
Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 2,1150

Sol n°	1	2	3
$\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )	25,00	22,00	25,00
$\varphi$ (°)	40,00	35,00	40,00
c (kPa)	25,00	0,00	50,00
$\Delta c$ (kPa/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Renforcement - traction / Situation : EC7 - Rupture 4m - 1



Talren v6  
v6.0.9

Imprimé le : 26 août 2022 13:36:51  
Calcul réalisé par : ANTEA GROUP

Projet : Profil 8

# Données de la situation 2

Nom de la phase : Renforcement - traction

Nom de la situation : EC7 - Rupture 6m - 1

Méthode de calcul : Bishop

Option de prise en compte du sol : Calcul par tranches

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94 270 - version 2020 - Situation durable - Ouvrage sensible

## Détail du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
$\Gamma_{min}$	1,000	$\Gamma_{s1}$	1,000	$\Gamma'_{s1}$	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,250	$\Gamma_{c'}$	1,250	$\Gamma_{cu}$	1,400
$\Gamma_Q$	1,300	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,850	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,150	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
$\Gamma_{pl}$	1,400	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,250	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	$\Gamma_{buton}$	1,250	$\Gamma_{s3}$	1,100

Type de surface de rupture : Polygonale

## Surface de rupture polygonale

	X	Y	u		X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u	X	Y	u
1	1,688	44,000	0,0	2	10,757	34,669	0,0									

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Efforts en tête des clous : Non

Analyse de XQ : Non

## Résultats

Coefficient de sécurité minimal : 2,1017