



ARCAVI

Commune d'ÉTEIGNIÈRES (08)

**Dossier de demande
d'autorisation d'exploiter
l'extension d'une Installation de
Stockage de Déchets Non
Dangereux
Étude de stabilité**

Rapport

Réf: 1048350-02 / NO1400026

TOM / FLBT / AC

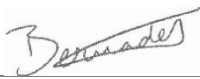
18/02/2025



ARCAVI

Commune d'ÉTEIGNIÈRES (08)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter l'extension d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux Étude de stabilité

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Version initiale	18/02/2025	01	M. TOPAN 	F. BERNADET 	A. CHEREL 
Version finale	18/02/2025	02	M. TOPAN 	A. CHEREL 	A. CHEREL 

Numéro de rapport / contrat :	Réf: 1048350-02 / NO1400026
Domaine technique :	154DMC

GINGER BURGEAP Agence Nord-Ouest, 5 chemin des Filatiers 62 223 SAINTÉ CATHERINE

Tél : 03 21 24 38 00 burgeap.arras@groupeginger.com

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
2.	Documents utilisés	6
3.	Incertitudes et hypothèses	6
4.1	Géométrie des anciens casiers au droit des profils étudiés	7
4.2	Caractéristiques mécaniques	7
4.3	Contexte sismique	8
4.4	Faciès utilisés pour le projet d'extension.....	8
4.5	Géométrie de la digue périphérique des futurs casiers	8
4.5.1	Profil 1	8
4.5.2	Profil 2	9
4.5.3	Profil 3	10
4.6	Configurations de rehausse étudiées	11
4.7	Niveau de nappe	12
5.	Calculs de stabilité	13
5.1	Logiciel et méthode utilisés	13
5.2	Surcharges et conditions hydrauliques.....	13
5.3	Prise en compte du risque sismique.....	13
5.4	Caractéristiques mécaniques retenues	13
5.5	Résultats des calculs	14
6.	Conclusion et limites d'utilisation de l'étude	16

FIGURES

Figure 1 : Différentes zones exploitées (source : [2])	5
Figure 2 : Extrait de la localisation du profil 1.....	9
Figure 3 : Extrait de la localisation du profil 2.....	10
Figure 4 : Extrait de la localisation du profil 3.....	11
Figure 5 : Configurations de rehausse étudiées.....	12
Figure 6 : Niveau de nappe au droit des profils étudiés (source : [4]).....	12

TABLEAUX

Tableau 1 : Géométrie des anciens casiers au droit des profils 1 et 2 (sources : [2][3][5][6])	7
Tableau 2 : Caractéristiques mécaniques retenues dans la dernière étude de stabilité (source : [2])	8
Tableau 3 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 1.....	8
Tableau 4 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 2.....	9
Tableau 5 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 3.....	10
Tableau 6 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 1	13
Tableau 7 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 2	14
Tableau 8 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 3	14
Tableau 9 : Récapitulatif des situations étudiées pour chaque profil	15
Tableau 10 : Résultats des calculs de stabilité	15

ANNEXES

Annexe 1. Dossier de plans

Annexe 2. Calculs TALREN

- Élaboration du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter demandant à étendre les capacités de traitement de l'ISDND et ISDI.

Ce rapport intègre les calculs de stabilité à annexer à l'AVP et au DDAE.

2. Documents utilisés

Pour réaliser cette étude, les documents suivants ont été mis à la disposition de GINGER BURGEAP :

► Rapports

- [1] DDAE_ARCAVI_piece_5 - Description technique du projet (ANTEA, mars 2007)
- [2] Annexe_5_7_Calcul de stabilité (ANTEA, mars 2007)
- [3] Étude de faisabilité technique et financière du déstockage des massifs de déchets anciens de l'Installation de Valorisation et d'Élimination des Déchets Ardennais à Éteignières (INDDIGO, avril 2016)
- [4] Rapport de l'activité 2021 (ARCAVI, version 3, juin 2022)

► Plans

- [5] Plan .dwg Topo-Maj170408
- [6] Plan .dwg 6996f7

► Normes et autres

- [7] NF EN 1997-1 : Eurocode 7 - Calcul géotechnique (AFNOR, juin 2005)
- [8] NF G38-067 : Géosynthétiques, géotextiles et produits apparentés - Stabilisation d'une couche de sol mince sur pente - Justification du dimensionnement et éléments de conception (AFNOR, mai 2017)
- [9] georisques.gouv.fr

3. Incertitudes et hypothèses

La présente étude de stabilité concerne les talus en remblais des nouveaux casiers à créer en rehausse sur les anciens casiers de stockage de déchets non dangereux et inertes, ainsi que les talus en déblais des nouveaux casiers inertes à créer sur la parcelle d'extension au sud du site.

Si pour la zone n°3, nous disposons de données géométriques assez précises pour tracer convenablement les anciens casiers, il n'en est pas de même pour la zone 1 où nous disposons uniquement de données moyennes (**Cf §4.1**). La géométrie considérée pourra ainsi utilement être affinée en phase Projet, préalablement à la réalisation des travaux d'aménagement.

Par ailleurs, en l'absence de nouvelles caractérisations effectuées en laboratoire dans le cadre de cette mission, les caractéristiques mécaniques ont été définies :

- A l'aide des caractéristiques mécaniques utilisées pour l'étude de stabilité du dernier DDAE [2] ;
- Par rétro-calculs, sur la base de résultats assurant la stabilité de l'ouvrage à court et long terme.

Ainsi, les caractéristiques mécaniques retenues pour effectuer les calculs de stabilité, bien qu'ayant été évaluées de façon réaliste, restent des hypothèses et pourront être validées en amont de la réalisation des travaux pour apporter plus de garanties sur la stabilité de l'ouvrage.

4. Synthèse des données disponibles

4.1 Géométrie des anciens casiers au droit des profils étudiés

Les futurs casiers reposeront sur les anciens casiers exploités et réhabilités de la zone n°1 et n°3 et sur une zone d'extension au sud du site.

Cette dernière n'a jamais fait l'objet d'une exploitation de déchets.

La zone n°1 en revanche a été aménagée sans Barrières de Sécurité Passive (BSP) ni Active (BSA). Cette zone a ensuite fait l'objet d'un stockage de déchets inertes, en rehausse sur les déchets plus anciens, comme précisé dans le §1.

La zone n°3 plus récente a été exploitée en mode bioréacteur avec la mise en place des BSP et BSA réglementaires en fond et flanc de casiers.

Les données permettant de reconstituer la géométrie des anciens casiers au droit des profils étudiés sont synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Géométrie des anciens casiers au droit des profils 1 et 2 (sources : [2][3][5][6])

Paramètre	Profil 1	Profil 2	Profil 3
Zonage	Zone n°1	Zone n°3	Extension horizontale (pas d'anciens casiers)
Couverture moyenne (m)	Pas d'informations – considérée confondue avec les déchets inertes	1.2	-
Cote moyenne entre déchets et substratum ou BSP (m NGF)	341.5	334	-
Épaisseur moyenne de déchets non dangereux (m)	5.3	-	-
Largeur en crête de digue (m)	3.5	3.7	-
Hauteur de digue (m)	Une seule digue élémentaire de 2.5 m	12 m montés en 3 digues élémentaires de 4 m reposant les unes sur les autres	-
Pente intérieure digue	1H / 1V (100 %)	1H / 1V (100 %)	-
Pente extérieure digue	2H / 1V (50 %)	2H / 1V (50 %)	-

4.2 Caractéristiques mécaniques

Les caractéristiques mécaniques utilisées pour l'étude de stabilité du dernier DDAE sont résumées dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Caractéristiques mécaniques retenues dans la dernière étude de stabilité (source : [2])

		Poids volumique γ_h (kN/m ³)	Angle de frottement ϕ' (°)	Cohésion C' (kPa)
Déchets Non Dangereux	Court terme	10	35	25
	Long terme	10	23	5
Digues, couverture et barrières passive de sécurité		19	25	5
Substratum (formation naturelle)		20	25	20
Déchets du BTP / Inertes		22	35	5
Déchets amiante lié		22	30	0

4.3 Contexte sismique

D'après les données disponibles sur le site « Géorisques » [9], le risque sismique à l'échelle de la commune d'Eteignières est faible.

4.4 Faciès utilisés pour le projet d'extension

Les différents types de matériaux qui seront utilisés pour les futurs casiers sont les suivants :

- Couverture : schistes limoneux du site ;
- Digue : schistes du site ;
- BSP : argiles d'apport extérieur au site.

4.5 Géométrie de la digue périphérique des futurs casiers

Sur la base des plans d'aménagement au stade AVP, 3 profils jugés les plus défavorables d'un point de vue de la stabilité de l'ouvrage ont été étudiés. Les profils retenus sont ceux présentant les plus grandes hauteurs de digue périphérique, cette dernière étant particulièrement dimensionnante en termes de stabilité, en trois endroits différents (12 m pour le profil 1, 11 m pour le profil 2 et 8,7 m pour le profil 3).

4.5.1 Profil 1

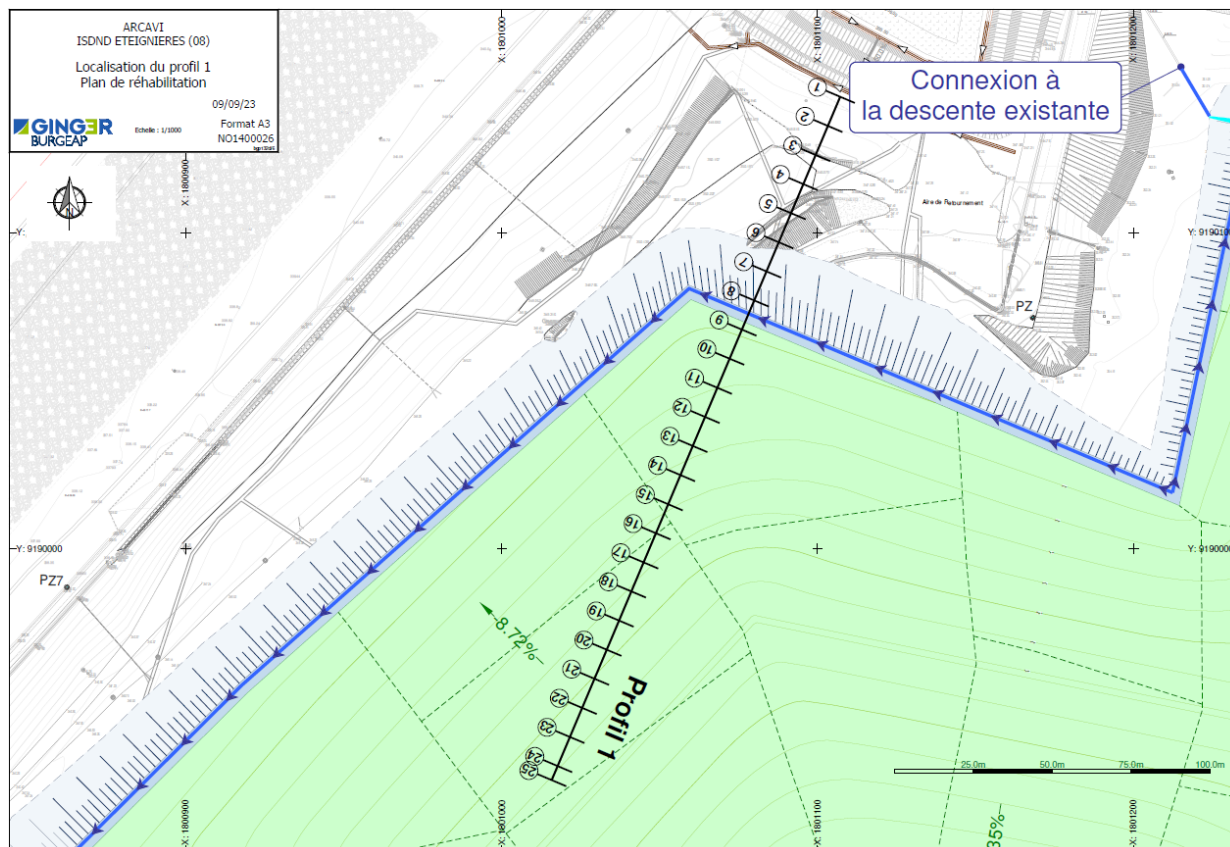
Le profil 1 est situé au droit de la plus grande hauteur de digue périphérique, au Nord de la zone n°1. Cette dernière correspond, du haut vers le bas, à des casiers de déchets inertes et de déchets non dangereux réhabilités. Le tableau suivant résume la géométrie de la digue périphérique au droit du profil 1.

Tableau 3 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 1

Largeur en crête (m)	4
Hauteur de digue (m)	11
Pente intérieure	3H / 2V (67 %)
Pente extérieure	2H / 1V (50 %)

Un extrait de la localisation du profil 1 est disponible sur la figure suivante. Le plan de localisation du profil 1 est disponible dans le dossier de plans en **Annexe 1**.

Figure 2 : Extrait de la localisation du profil 1



4.5.2 Profil 2

Le profil 2 est situé au droit de la plus grande hauteur de digue périphérique au Sud-Ouest de la zone n°3. Cette dernière correspond à des casiers de déchets non dangereux réhabilités. Il intercepte également la plus grande hauteur de digue ceinturant la zone n°3 (11 m) ainsi qu'un bassin pluvial présent en aval de cette digue.

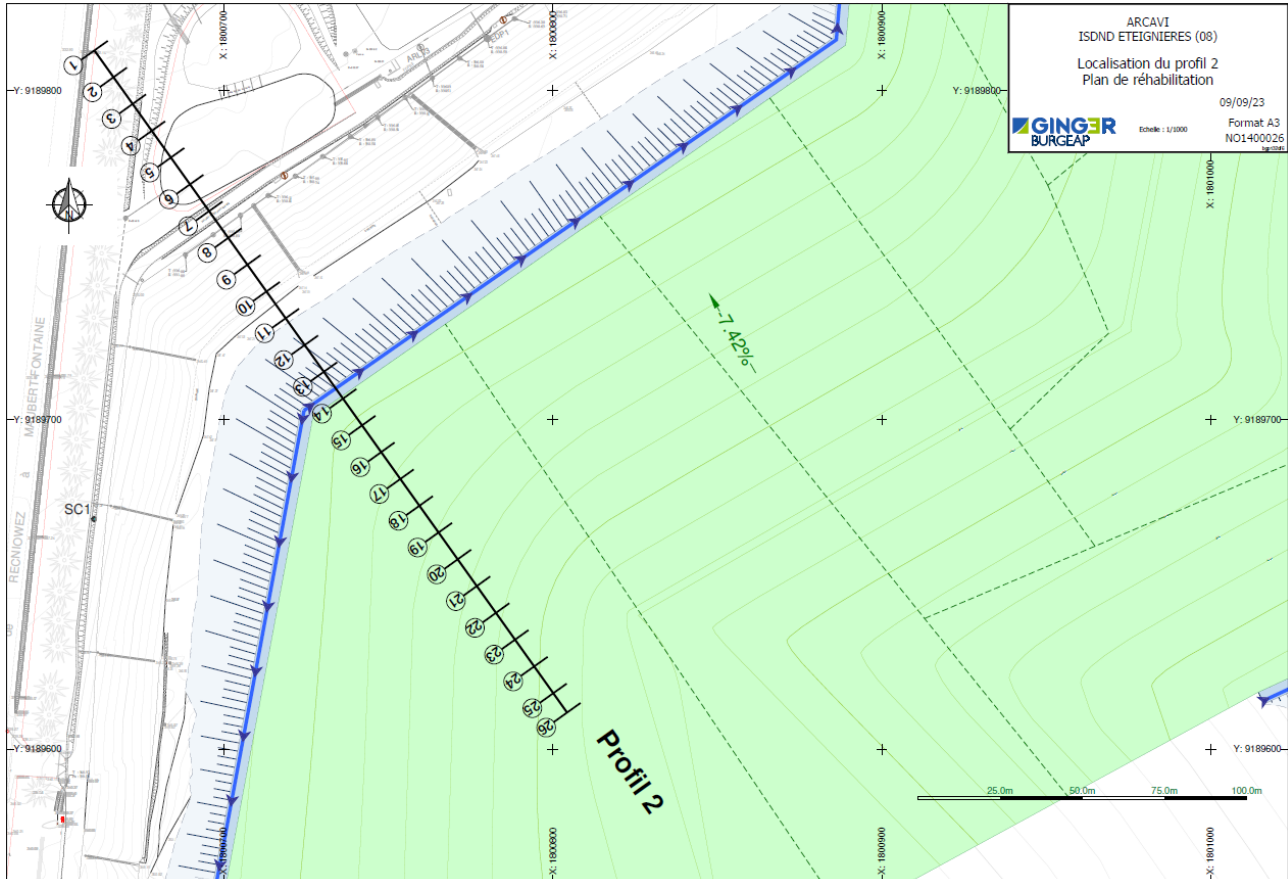
Pour une approche sécuritaire, nous avons considéré que le profil 2 passait par le centre de ce bassin (bien qu'il passe plutôt en bordure Sud du bassin). Une longueur de bassin de 25 m et une profondeur maximale de 2,5 m ont ainsi été retenues sur le profil 2. Le tableau suivant résume la géométrie de la digue périphérique au droit du profil 2.

Tableau 4 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 2

Largeur en crête (m)	4.2
Hauteur de digue (m)	12
Pente intérieure	3H / 2V (67 %)
Pente extérieure	2H / 1V (50 %)

Un extrait de la localisation du profil 2 est disponible sur la figure suivante. Le plan de localisation du profil 2 est disponible dans le dossier de plans en **Annexe 1**.

Figure 3 : Extrait de la localisation du profil 2



4.5.3 Profil 3

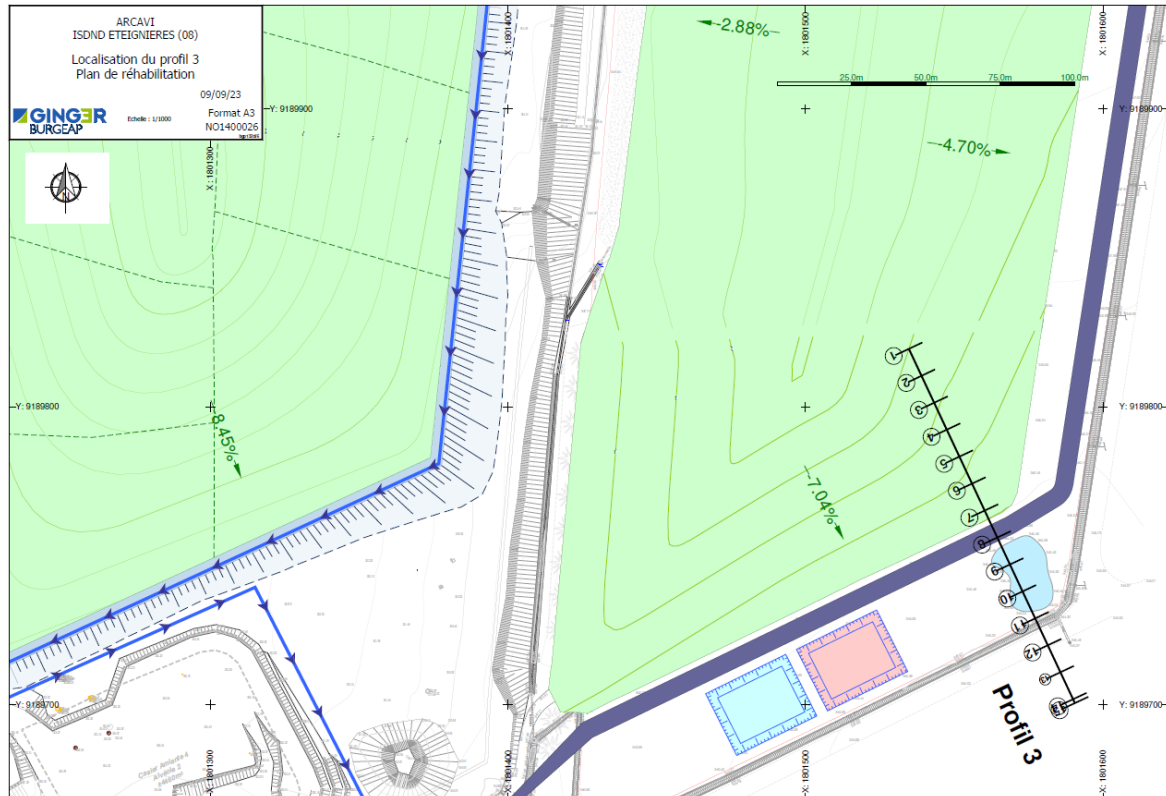
Le profil 3 est localisé au droit de la plus grande hauteur de digue périphérique du futur casier des déchets inertes, au sud des profils 1 et 2. Ce profil intercepte la future piste d'exploitation et une mare naturelle en aval de la digue en déblais.

Tableau 5 : Géométrie de la future digue périphérique au droit du profil 3

Hauteur de digue (m)	8.7
Pente intérieure	2H / 1V (50 %)

Un extrait de la localisation du profil 3 est disponible sur la figure suivante. Le plan de localisation du profil 3 est disponible dans le dossier de plans en **Annexe 1**.

Figure 4 : Extrait de la localisation du profil 3

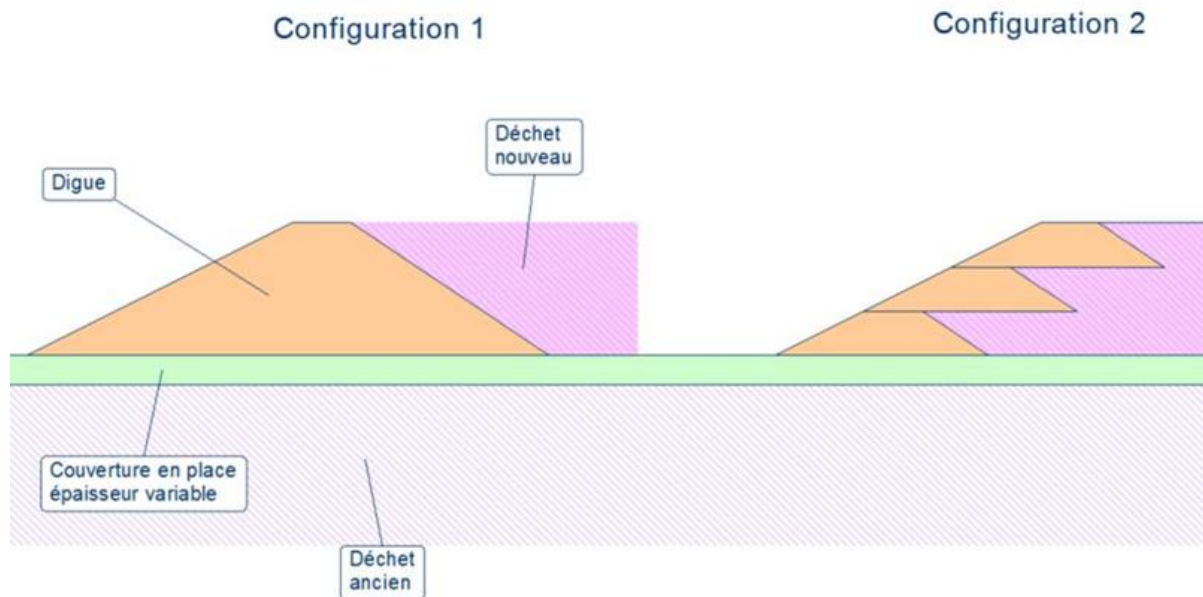


4.6 Configurations de rehausse étudiées

Dans le cadre de cette étude, deux configurations de rehausse ont été étudiées pour les profils 1 et 2 :

- Configuration 1 : elle comprend une seule digue périphérique, Cette configuration est plus conventionnelle et facilite l'exploitation et les terrassements lors des travaux d'aménagement.
- Configuration 2 : elle comprend une succession de 3 diguettes de rehausses montées les unes sur les autres à l'avancement de l'exploitation. Cette configuration permet un gain de volume de stockage et consomme moins de matériaux de digue. Les anciens casiers de déchets non dangereux de la zone n°1 et n°3 ont été exploités suivant la configuration 2.

Figure 5 : Configurations de rehausse étudiées

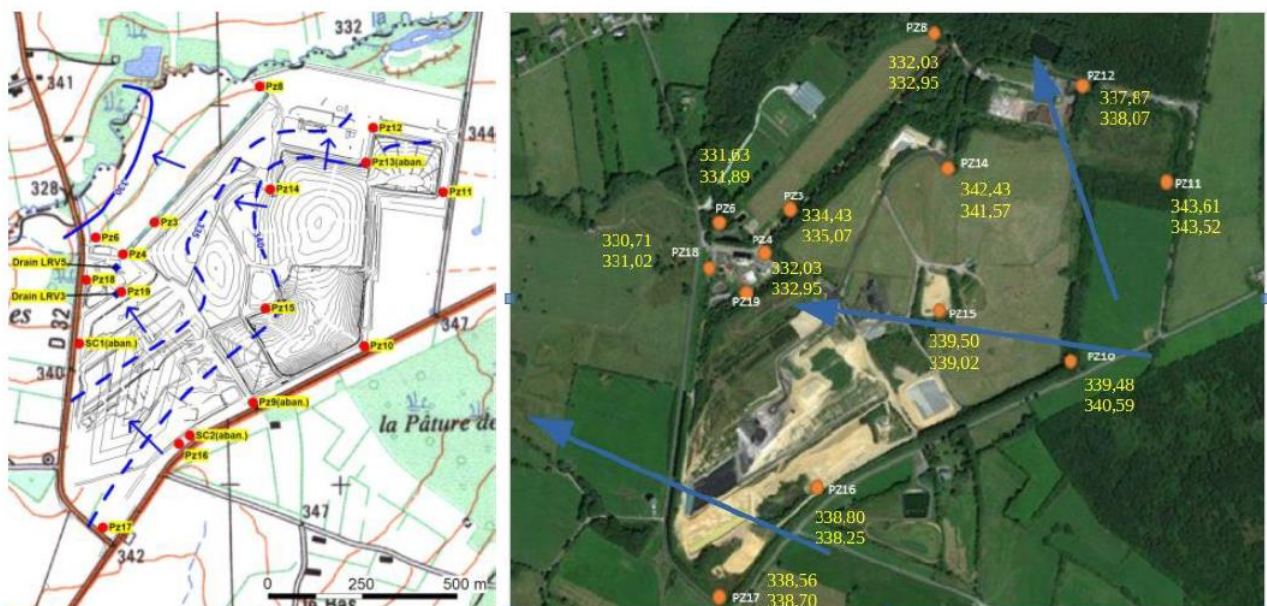


4.7 Niveau de nappe

Les niveaux de nappe intégrés au droit des profils étudiés sont issus des campagnes de suivi des eaux souterraines de 2021.

Au droit des anciens casiers du profil 2 qui disposent d'une BSP, le niveau de nappe considéré correspond au fil d'eau du réseau de drainage des eaux souterraines (0.5 m sous le mur de la BSP [1]).

Figure 6 : Niveau de nappe au droit des profils étudiés (source : [4])



5. Calculs de stabilité

5.1 Logiciel et méthode utilisés

Les calculs de stabilité ont été effectués avec le logiciel TALREN v6, la méthode de calcul de Bishop et un jeu de coefficient de sécurité "unitaire" (calculs non pondérés).

Dans ces conditions, les coefficients de sécurité requis pour assurer la stabilité des ouvrages sont :

- A court terme : $F_{\min} \geq 1.3$;
- A long terme : $F_{\min} \geq 1.5$.

5.2 Surcharges et conditions hydrauliques

En l'absence d'information contraire, aucune surcharge n'a été intégrée aux calculs des profils 1 et 2. Pour le profil 3, une surcharge de 10 kPa a été appliquée en charge répartie sur la future piste d'exploitation.

Aucun niveau de lixiviats n'a été pris en compte dans les casiers, considérant la présence d'une BSP, d'une BSA et d'un réseau de drainage et d'évacuation des lixiviats.

5.3 Prise en compte du risque sismique

Compte tenu du classement de la commune en risque sismique faible, les calculs de stabilité à long terme ont donc uniquement été effectués en conditions normales uniquement.

5.4 Caractéristiques mécaniques retenues

Les caractéristiques mécaniques retenues pour les calculs de stabilité sont présentées dans le tableau suivant.

Celles de la future digue (ou des diguettes) de rehausse ont été déterminées par rétro-calcul. Les valeurs en résultant apparaissent cohérentes et réalistes au regard de la nature des remblais prévus pour constituer ces ouvrages.

Celles des autres faciès sont issues des précédentes études ou de données bibliographiques.

Tableau 6 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 1

Faciès	Poids volumique γ (kN/m ³)	Cohésion effective c' (kPa)	Angle de frottement ϕ' (°)	Source
Substratum	20	20	25	[2]
Déchets du BTP / Inertes	22	5	35	[2]
Diguettes, BSP et couvertures anciennes	19	5	25	[2]
Déchets non dangereux anciens - Long terme	10	5	23	[2]
BSP future	19	10	25	Bibliographie

Digue et diguettes futures	19	5	29	Rétro-calcul
Matériaux drainants	16	0	35	Bibliographie
Déchets futurs	10	5	25	Bibliographie
Couverture future	17	2	26	[8]

Tableau 7 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 2

Faciès	Poids volumique γ (kN/m ³)	Cohésion effective c' (kPa)	Angle de frottement ϕ' (°)	Source
Substratum	20	20	25	[2]
Diguette, BSP et couvertures anciennes	19	5	25	[2]
Déchets non dangereux anciens - Long terme	10	5	23	[2]
BSP future	19	10	25	Bibliographie
Digue et diguettes futures	19	5	29	Rétro-calcul
Matériaux drainants	16	0	35	Bibliographie
Déchets futurs	10	5	25	Bibliographie
Couverture future	17	2	26	[8]

Tableau 8 : Caractéristiques mécaniques retenues pour le profil 3

Faciès	Poids volumique γ (kN/m ³)	Cohésion effective c' (kPa)	Angle de frottement ϕ' (°)	Source
Substratum	20	20	25	[2]
BSP future	19	10	25	Bibliographie
Déchets inertes	18	4	25	Bibliographie
Couverture future	17	2	26	[8]

5.5 Résultats des calculs

Les calculs ont été effectués pour les profils 1, 2 et 3 :

- En conditions normales à court terme à l'intérieur du casier en rehausse (digue et BSP aménagées, casier vide avant exploitation) ;

- En conditions normales à long terme à l'extérieur du casier (casier exploité et couvert).

Pour les profils 1 et 2, trois situations ont donc été étudiées en prenant en compte les deux configurations de rehausses possibles.

Pour le profil 3, intéressant le futur casier des déchets inertes terrassé en déblai dans le terrain naturel, une seule situation à long terme a été considérée.

Tableau 9 : Récapitulatif des situations étudiées pour chaque profil

Profil	Phase	Situation 1	Situation 2	Situation 3
Profil 1 et 2	Court terme	Talus intérieur – configuration 1		
	Long terme		Talus extérieur – configuration de rehausse 1	Talus extérieur – configuration de rehausse 2
Profil 3	Long terme	Talus intérieur casier en cours d'exploitation sans BSA		

Une rupture polygonale passant par les matériaux drainants (couche défavorable) a également été étudiée pour la situation 3 des profils 1 et 2. Les résultats ne sont pas présentés ici car nettement supérieurs à l'objectif de stabilité ($F_{min} > 1.5$) et par rapport à la rupture circulaire automatique retenue pour cette étude.

Les résultats des calculs de stabilité sont présentés dans le tableau suivant. Le détail des calculs est disponible en **Annexe 2**.

Tableau 10 : Résultats des calculs de stabilité

Profil	Phase	Situation	Pente	Objectif	Résultat	Stabilité
Profil 1	Court terme	Situation 1	3H/2V	1.3	1.70	Oui
Profil 1	Long terme	Situation 2	2H/1V	1.5	2.03	Oui
Profil 1	Long terme	Situation 3	2H/1V	1.5	1.84	Oui
Profil 2	Court terme	Situation 1	3H/2V	1.3	1.77	Oui
Profil 2	Long terme	Situation 2	2H/1V	1.5	1.64	Oui
Profil 2	Long terme	Situation 3	2H/1V	1.5	1.50	Oui
Profil 3	Long terme	Situation 1	2H/1V	1.5	2.27	Oui

Les résultats des calculs mettent en évidence une stabilité à court et à long terme de l'ouvrage, pour le jeu de caractéristiques mécaniques retenu, basé sur le retour d'expérience du site, des données bibliographiques et des rétro-calculs pour les matériaux de digue du projet d'extension en rehausse.

6. Conclusion et limites d'utilisation de l'étude

La Société Anonyme d'Économie Mixte Ardennaise d'Amélioration du Cadre de Vie (SAEM ARCAVI) est autorisée par arrêté préfectoral n°4806 du 20 août 2008 et ses arrêtés complémentaires à exploiter son Installation de Valorisation et d'Élimination des Déchets Ardennais (IVEDA) sur la commune d'Éteignières (08).

Ainsi, dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de l'IVEDA, GINGER BURGEAP accompagne la SAEM ARCAVI pour les missions suivantes :

- Étude de scénarii de faisabilités technique et économique d'augmentation de la capacité de stockage de l'ISDND et ISDI, conception technique, perspectives d'évolution des capacités et durée d'exploitation pour chaque scénario, aide à la décision pour le choix du scénario retenu et études d'Avant-Projet (AVP) ;
- Élaboration du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter demandant à étendre les capacités de traitement de l'ISDND et ISDI.

La présente étude de stabilité intègre les calculs de stabilité à annexer à l'AVP et au DDAE.

Elle a eu principalement pour but de définir les caractéristiques mécaniques minimales requises pour les matériaux de digue du projet d'extension en rehausse à l'aide de rétro-calculs. Les valeurs en résultant apparaissent cohérentes et réalistes au regard de la nature des remblais prévus pour constituer ces ouvrages.

Les calculs ont été effectués sur la base de trois profils jugés les plus défavorables en conditions normales avec le logiciel TALREN v6, selon la méthode de calcul de Bishop et avec un jeu de coefficient de sécurité "unitaire".

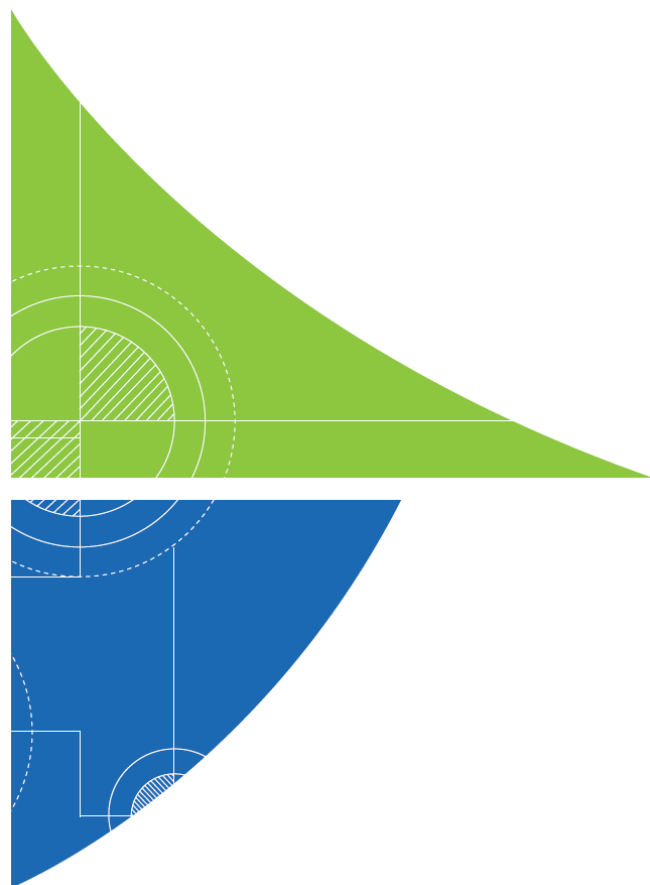
Trois situations à court et long terme ont été étudiées pour les profils 1 et 2, prenant en compte deux configurations de rehausse. Elles intéressent également les deux côtés de la digue ou des diguettes de rehausse périphériques. Pour le profil 3, qui passe par le futur casier des déchets inertes terrassé en déblai dans le terrain naturel, une seule situation a été étudiée.

Les calculs ainsi réalisés mettent en évidence une stabilité à court et à long terme de l'ouvrage pour l'ensemble des situations étudiées.

Les résultats de ces calculs ne restent valables que pour les caractéristiques mécaniques considérées. Des essais laboratoire pourront être effectués ultérieurement pour sécuriser les caractéristiques mécaniques retenues dans cette étude. Les calculs ne prennent pas non plus en compte la dégradation des caractéristiques mécaniques des matériaux à court ou long terme sous l'action des conditions climatiques (intempéries, infiltration ou accumulation d'eau, érosion, etc.). Des dispositions constructives appropriées devront être prises en conséquence (gestion des eaux, rechargement, etc.).

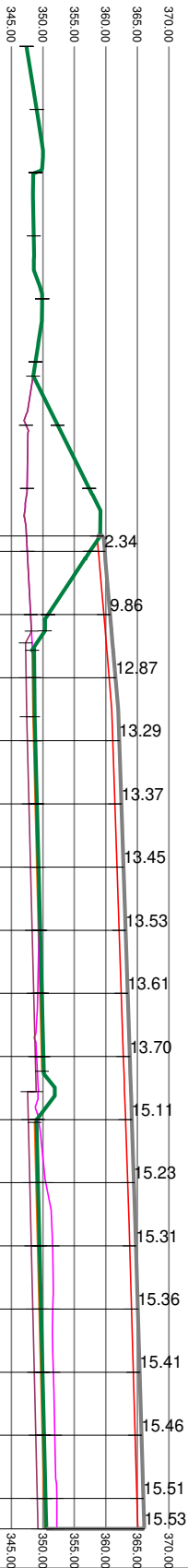
Par ailleurs, cette étude n'a pas vocation à étudier les potentiels tassements induits par le projet de rehausse sur les anciens casiers. A ce titre, nous avons également réalisé le dimensionnement de la géogridde de renforcement à mettre en place sous la BSP des futurs casiers. Celle-ci a fait l'objet d'un rapport (Réf : NO1400067 / 1087339-02 du 03/12/2024) qui est en annexe de l'AVP.

ANNEXES



Annexe 1. Dossier de plans

Cette annexe contient 5 pages.



Plan Comp : 335.8

Echelle X : 1/1105
Echelle Z : 1/1105

Couverture

Niveau des déchets

MNT initial

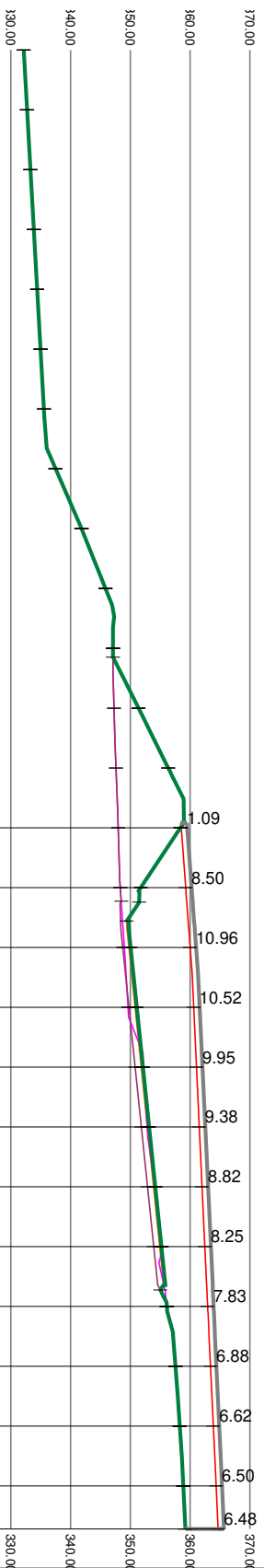
Terrain + Drainants

Pentes terrain + drainants

Niveau de la BSP

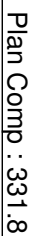
Arase de terrassement

-347.41	-347.41	16.27%	0.00	347.41	-347.41				
-349.04	-349.04	-2.10%	10.00	349.04	-349.04				
-348.83	-348.83	-2.75%	20.00	348.83	-348.83				
-348.55	-348.55	13.25%	30.00	348.55	-348.55				
-349.88	-349.88	-10.56%	40.00	349.88	-349.88				
-348.82	-348.82	35.30%	50.00	348.82	-348.82				
-347.34	-352.35	50.00%	60.00	352.35	-347.34				
-347.49	-357.35	1.26%	70.00	357.35	-347.49				
-347.53	-357.48	-66.67%	80.00	357.48	-347.53	-358.61	-359.61		
-348.07	-350.81	-21.63%	90.00	350.81	-348.07	-358.82	-359.82		
-347.28	-350.34		100.00	348.65	-348.56	-359.67	-360.67		
-347.35	-348.35	1.74%	110.00	348.82	-348.70	-360.52	-361.52		
-347.52	-348.52	2.53%	120.00	349.07	-349.05	-361.11	-362.11		
-347.77	-348.77	2.53%	130.00	349.33	-349.31	-361.44	-362.44		
-348.03	-349.03	2.53%	140.00	349.58	-349.37	-361.78	-362.78		
-348.28	-349.28	2.53%	150.00	349.83	-349.37	-362.11	-363.11		
-348.53	-349.53	2.53%	160.00	349.83	-349.17	-362.45	-363.45		
-348.79	-349.79	10.84%	170.00	350.09	-349.02	-362.78	-363.78		
-348.93	-349.84		180.00	349.22	-349.22	-363.11	-364.11		
-347.57	-349.00	2.14%	190.00	349.46	-349.30	-363.45	-364.45		
-347.92	-348.92	2.41%	200.00	349.70	-350.45	-363.77	-364.77		
-348.16	-349.16	2.41%	210.00	349.94	-351.55	-364.06	-365.06		
-348.40	-349.40	2.41%	220.00	349.94	-351.68	-364.35	-365.35		
-348.64	-349.64	2.41%	230.00	350.18	-351.90	-364.64	-365.64		
-348.88	-349.88	2.41%	234.84	350.54	-352.22	-364.93	-366.07		
-349.12	-350.12	51%							
-349.24	-350.24								



Echelle X : 1/1164 Echelle Z : 1/1164 Plan Comp : 320.4				
Projet				
Niveau des déchets				
MNT initial				
Terrain + Drainants				
Pentes terrain				
Niveau de la BSP				
Arase de terrassement				
	D	Z	MNT initial	Niveau des déchets
	0.00	332.15	332.15	332.15
	10.00	332.71	332.71	332.71
	20.00	333.28	333.28	333.28
	30.00	333.84	333.84	333.84
	40.00	334.41	334.41	334.41
	50.00	334.97	334.97	334.97
	60.00	335.54	335.54	335.54
	70.00	337.48	337.48	337.48
	80.00	341.82	341.82	341.82
	90.00	345.83	345.83	345.83
	100.00	347.10	347.10	347.10
	110.00	351.34	347.27	351.34
	120.00	356.34	347.59	356.34
	130.00	358.42	347.96	358.51
	140.00	351.75	348.33	359.25
	150.00	350.04	349.01	360.00
	160.00	351.08	349.61	360.59
	170.00	352.11	352.12	361.06
	180.00	353.15	352.81	361.53
	190.00	354.18	354.13	362.00
	200.00	355.22	355.20	362.47
	210.00	356.11	356.11	362.94
	220.00	357.53	357.53	363.41
	230.00	358.25	358.25	363.88
	240.00	358.84	358.84	364.34
	247.24	359.21	359.21	364.68

12/09/2023



Echelle X : 1/529
Echelle Z : 1/529

Plan Comp : 331.8

[illegible]

ARCAVI
ISDND ETEIGNIERES (08)

DDAE
Plan d'exploitation

21/07/23



Echelle : 1/2600

Format A3
NO1400026

bnp132a6



Y: 9189960

Connexion au réseau
lixivié existant

Talus de digue
int. : 3/2

Y: 9189700

PROFIL 2

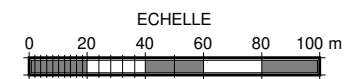
Chambre à
vannes

Talus de digue
ext. : 2/1

Talus de digue
int. : 3/2

Talus de digue
ext. : 2/1

Y: 9189700



ECHELLE

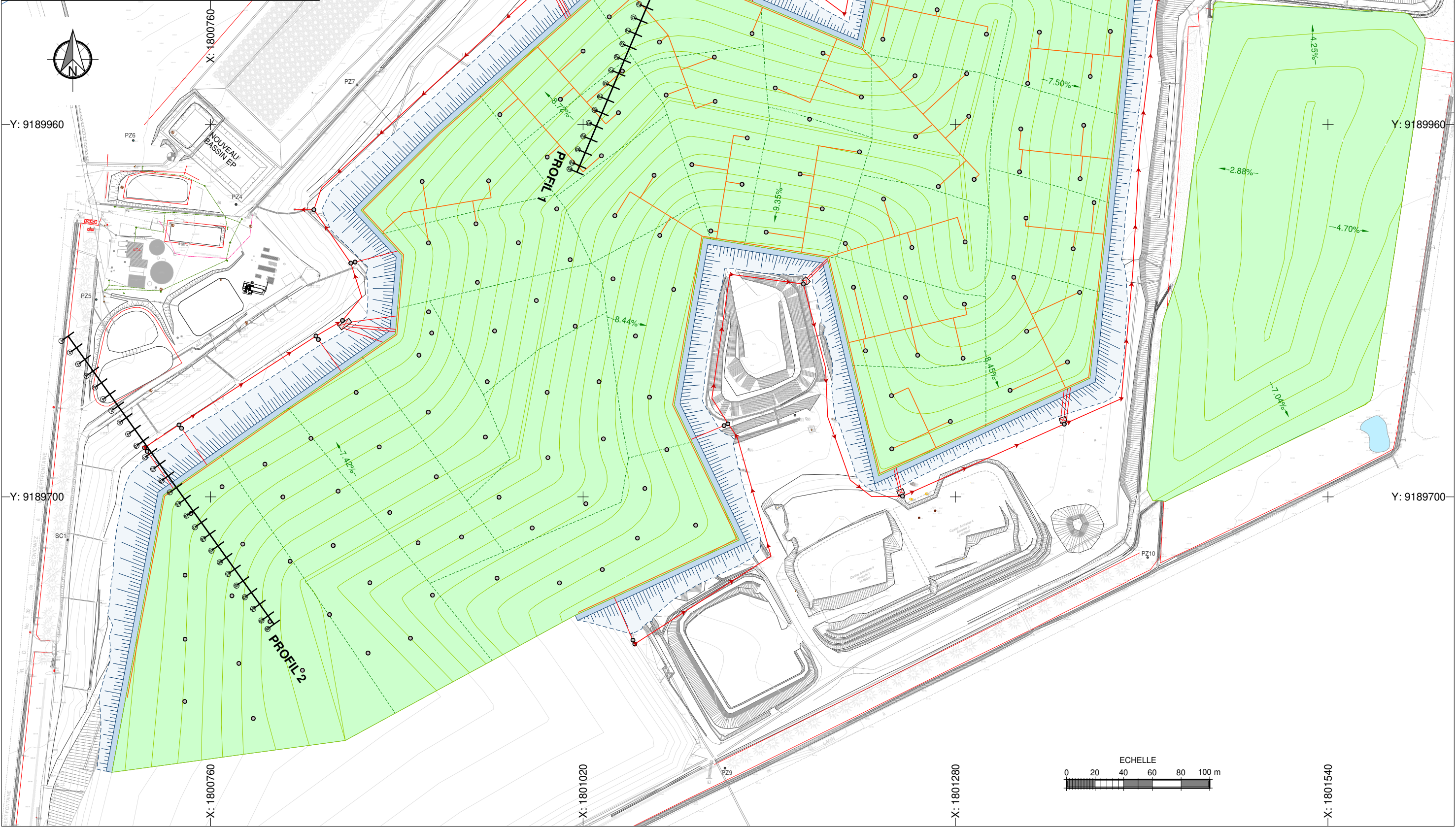
ARCAVI
ISDND ETEIGNIERES (08)

DDAE
Plan de réhabilitation

21/07/23

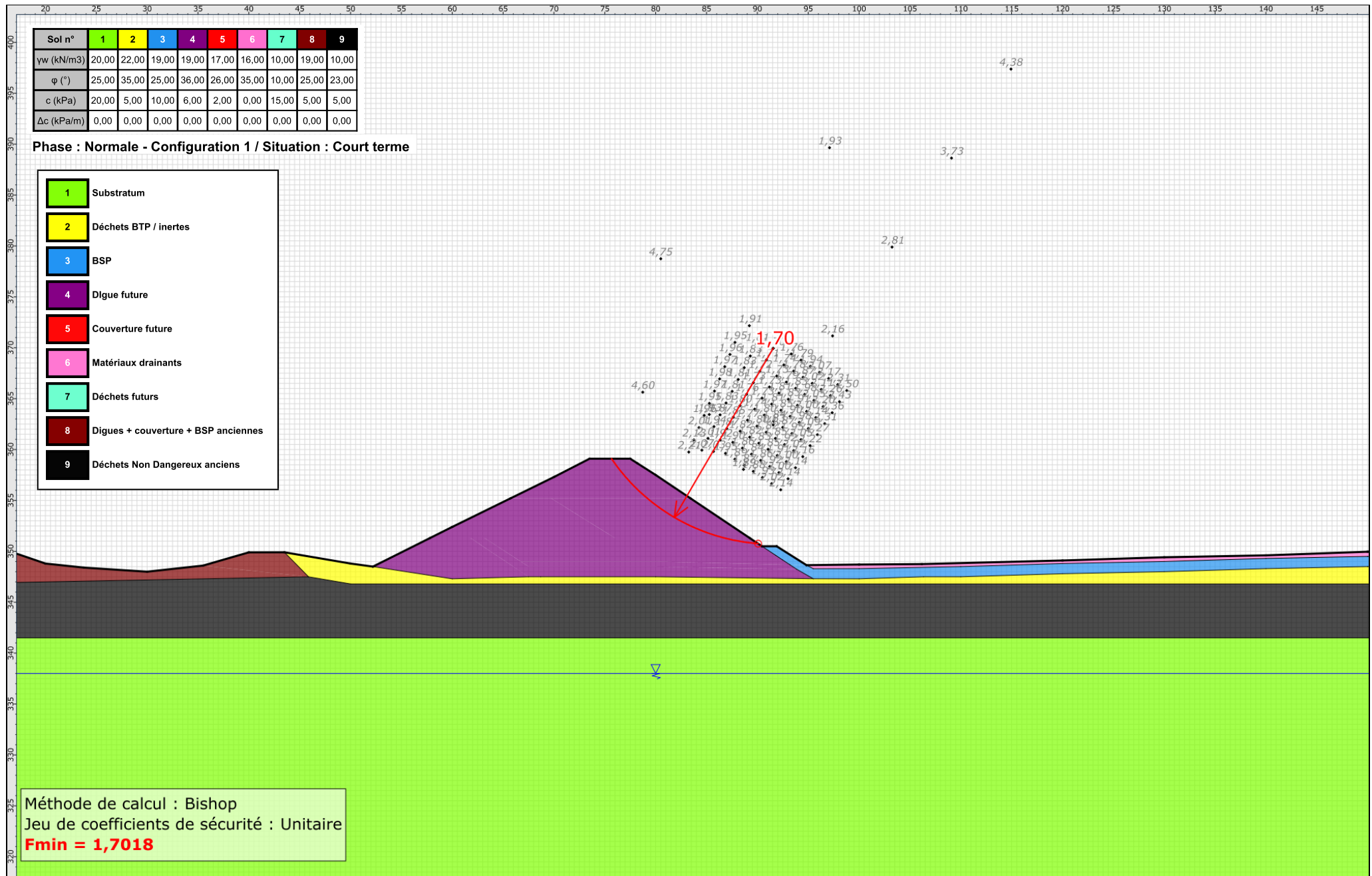
 Echelle : 1/2600

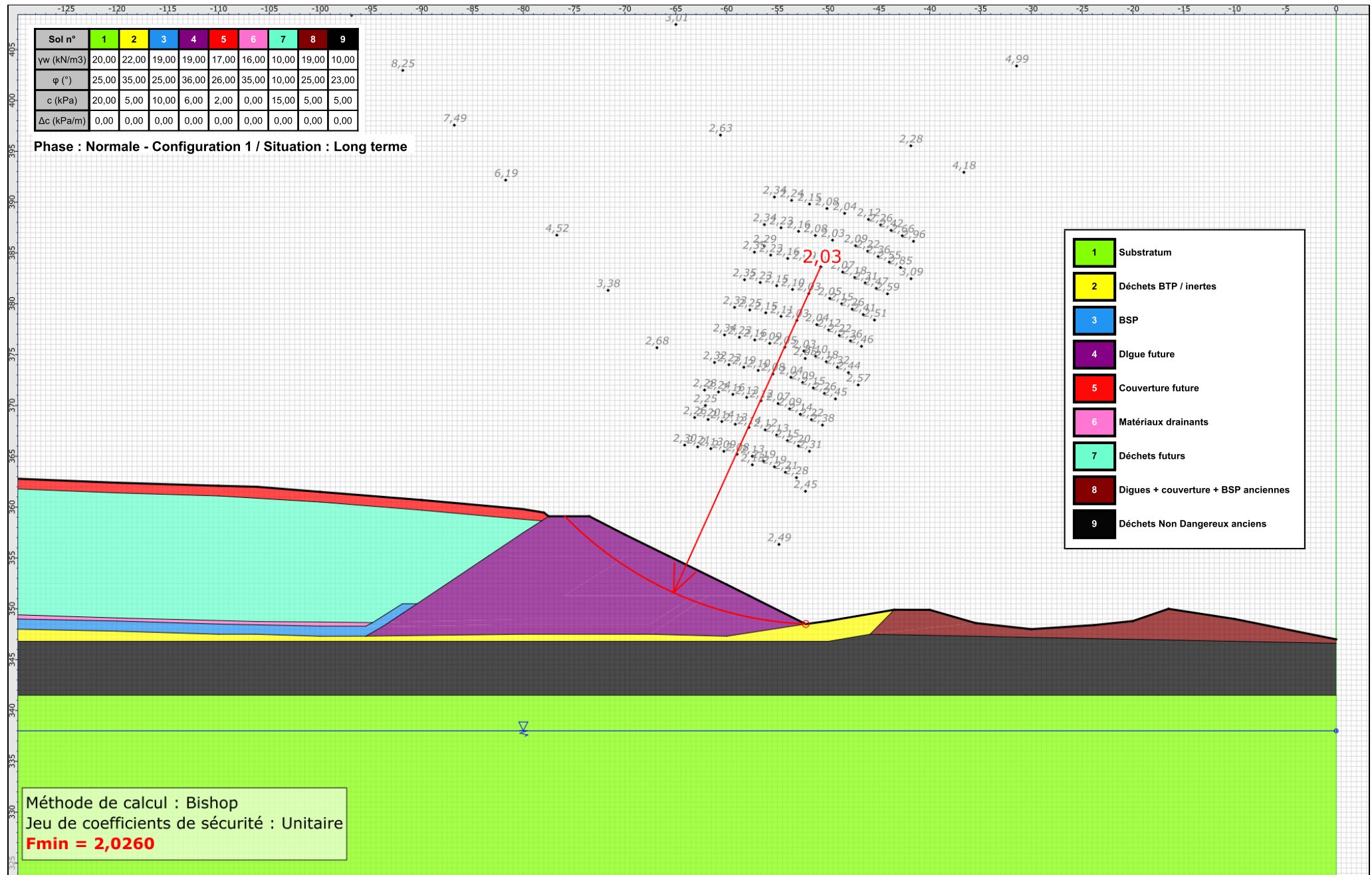
Format A3
NO1400026
bpg132a6

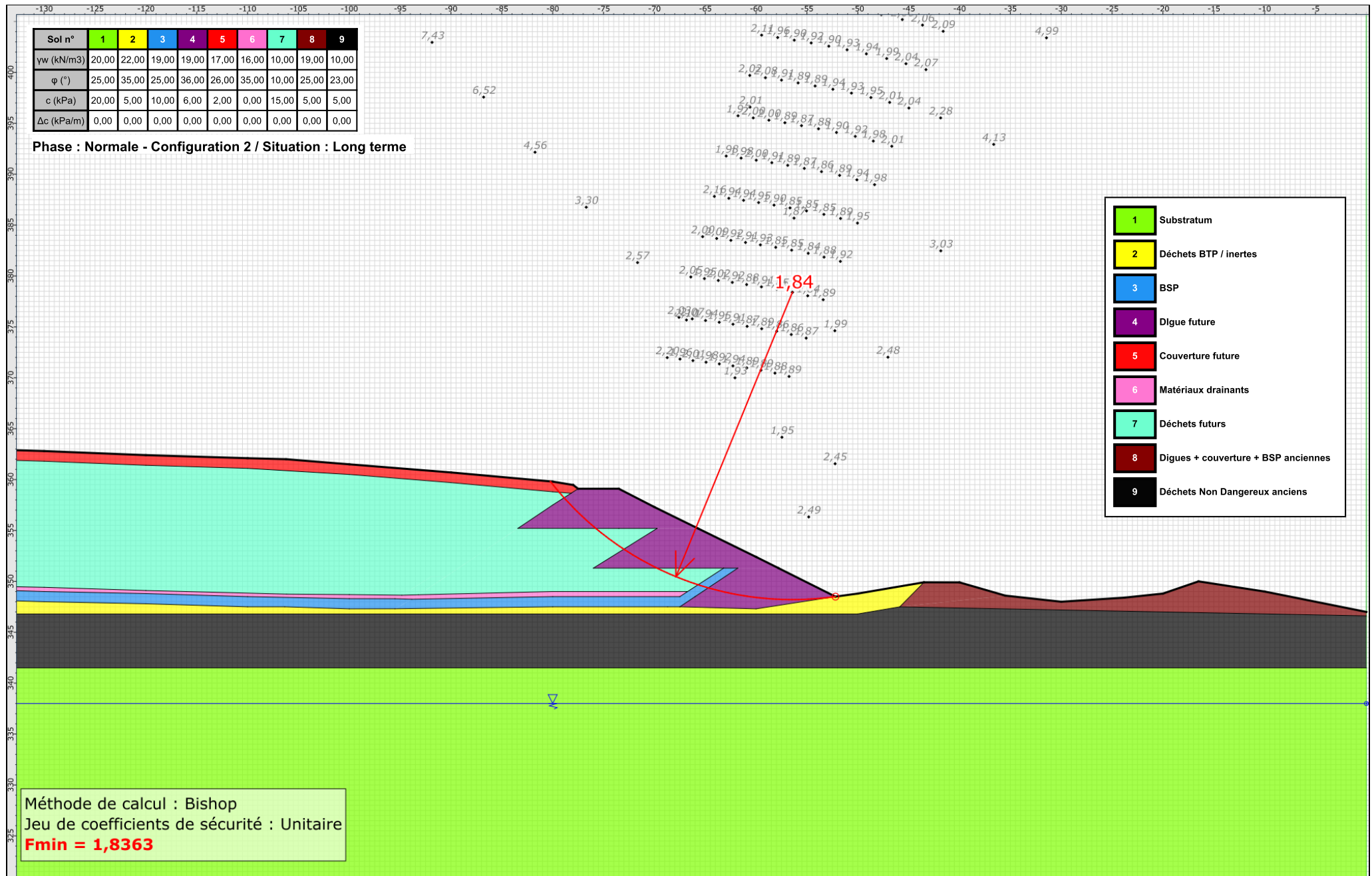


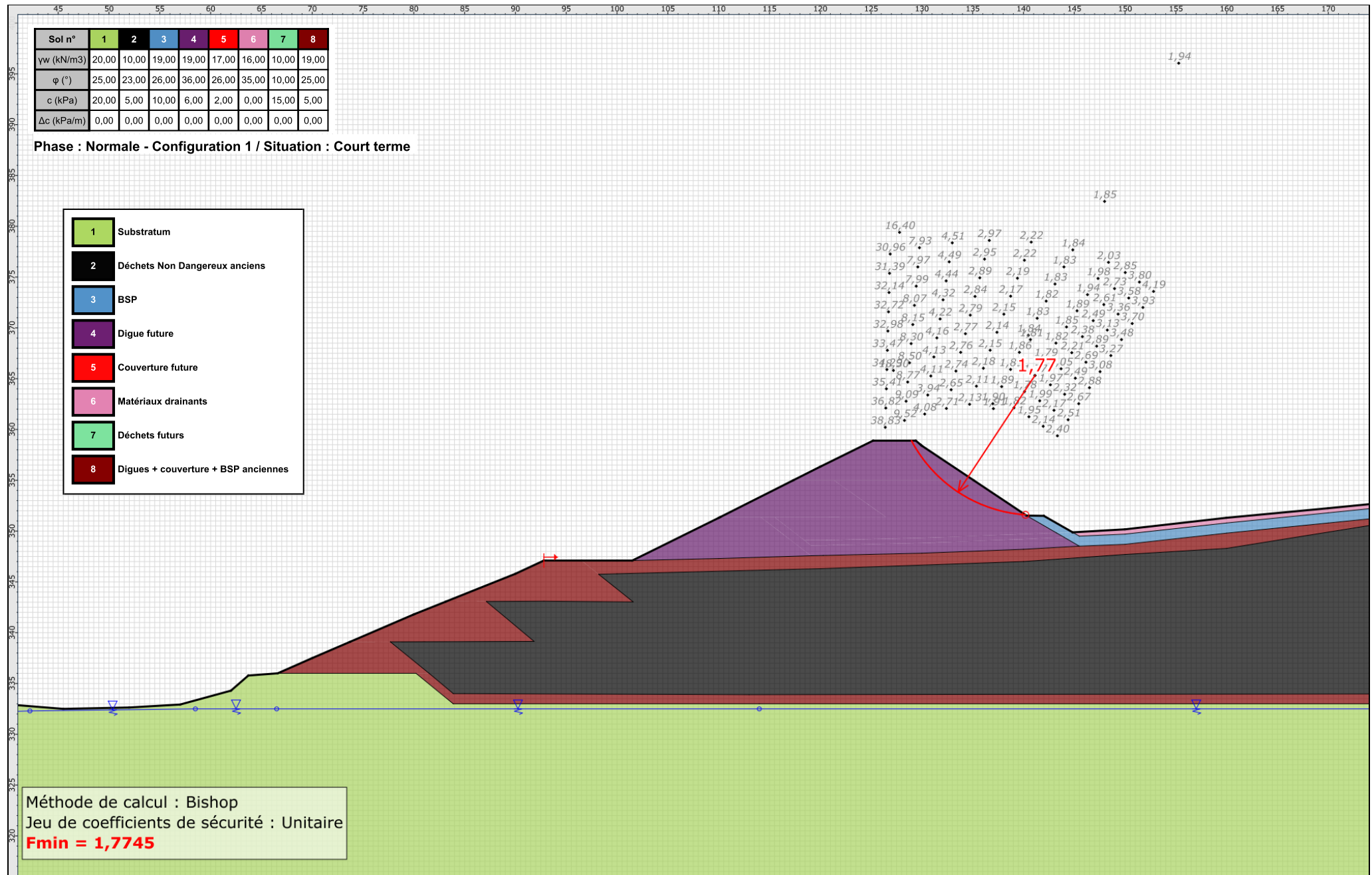
Annexe 2. Calculs TALREN

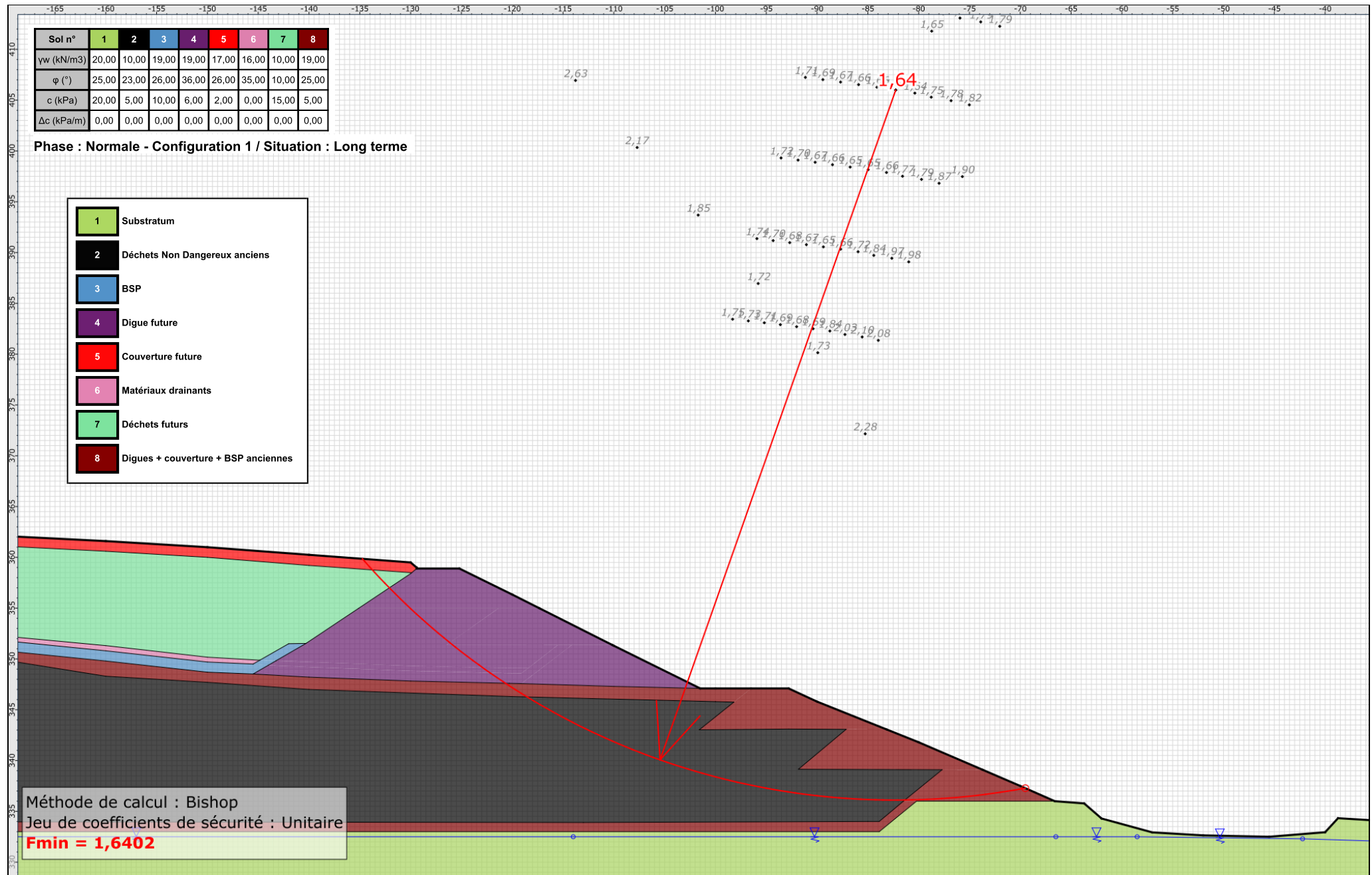
Cette annexe contient 8 pages.

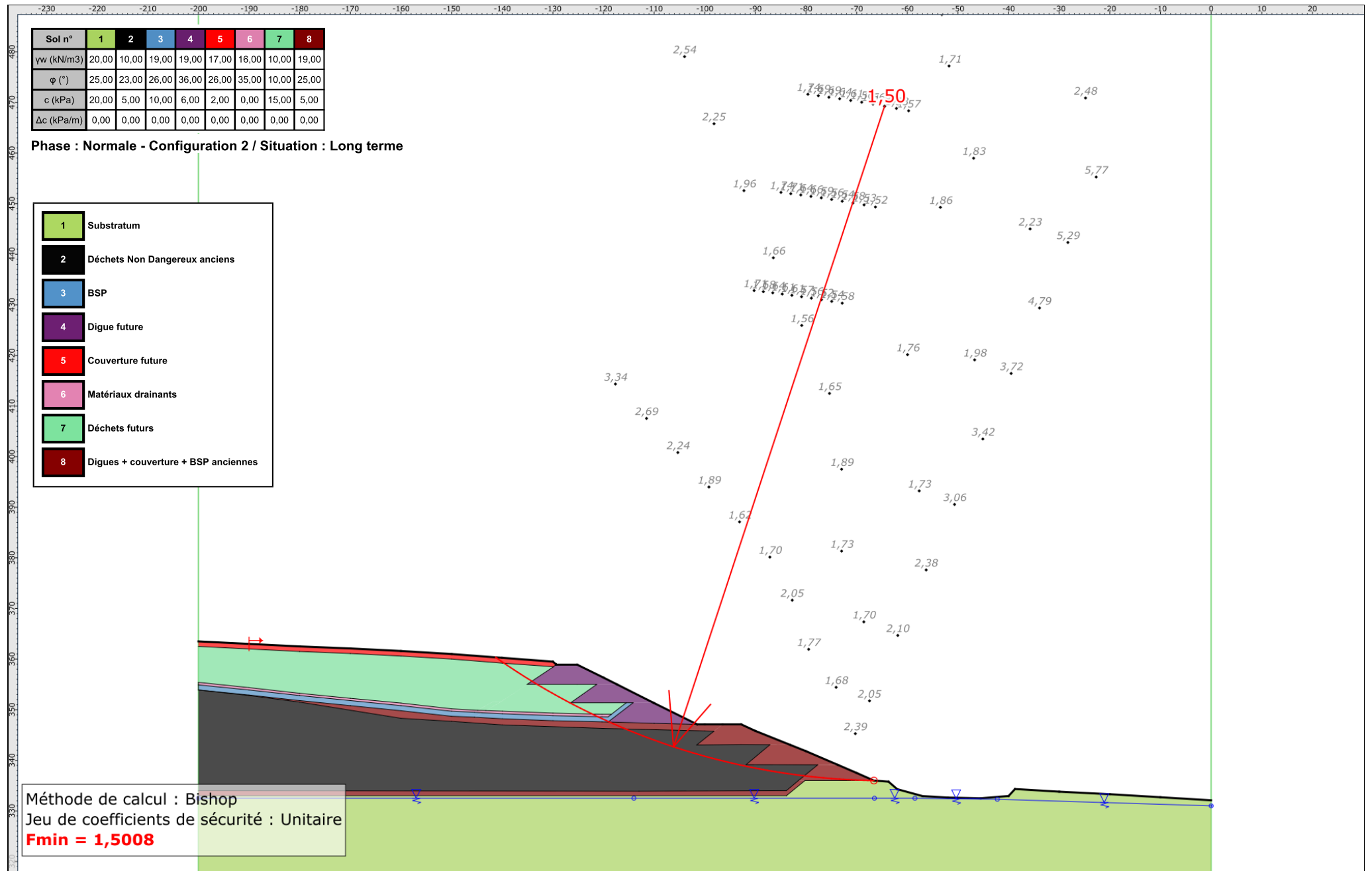




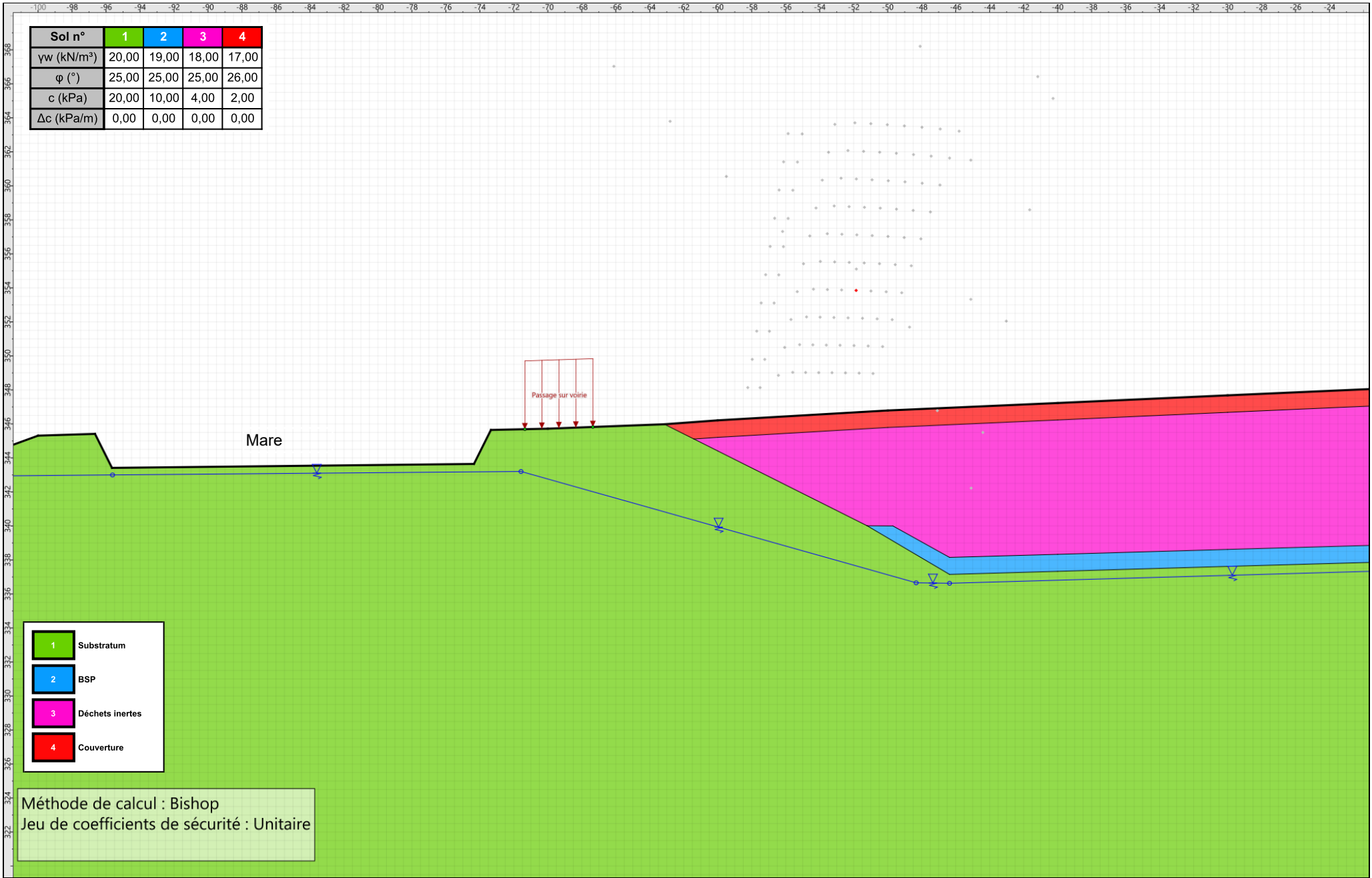








Sol n°	1	2	3	4
γ_w (kN/m³)	20,00	19,00	18,00	17,00
φ (°)	25,00	25,00	25,00	26,00
c (kPa)	20,00	10,00	4,00	2,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00



Sol n°	1	2	3	4
γ_w (kN/m³)	20,00	19,00	18,00	17,00
φ (°)	25,00	25,00	25,00	26,00
c (kPa)	20,00	10,00	4,00	2,00
Δc (kPa/m)	0,00	0,00	0,00	0,00

Phase : Normale / Situation : Long terme

