SEGC
MAYOTTE
LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

DÉPARTEMENT DE MAYOTTE

COMMUNE DE KANI KELI

REHABILITATION ET EXTENSION DU COLLEGE YLANG YLANG VILLAGE DE KANI-KELI

RECTORAT DE MAYOTTE

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION MISSION DE TYPE G2 PRO PARTIELLE

VERSION	DATE	REDACTEUR	VERIFICATEUR ET APPROBATEUR	OBSERVATIONS	DIFFUSION
a	04/11/2022	Y.L	I.T	-	Rectorat de Mayotte
b	27/01/2022	Y.L	I.T	Ajout des passerelles Mise en œuvre des remblais technique	Rectorat de Mayotte

JANVIER 2023

DOSSIER N° 3570

Affaire suivie par Y.LASSOUED

Sarl au capital de 10 000 Euros - R.C. S. Mamoudzou 2000 B 9647 - SIRET 024 060 170 00024 - APE 742 C - Siège social : Rue du Commerce - Im. Coelacanthe - RDC - B.P. 1412 - 97 600 Mamoudzou - Tel : 0269 61 70 73 – Fax : 0269 62 77 44 - Email : segc.mayotte@wanadoo.fr

SOMMAIRE

I. CADRE DE L'ÉTUDE 1

I.1. Contexte et objectif 1

I.2. Références réglementaires 1

I.3. Documents remis 2

I.4. Le projet 3

II. SYNTHESE DU CADRE NATUREL 2

II.1. Risques naturels 2

II.2. Hydrogéologie 4

III. ADAPTATION GEOTECHNIQUE DU PROJET 4

III.1. Terrassements 4

III.2. Vérifications du mode de fondations retenu 5

III.2.1. Plan de fondations et hypothèse de calcul 5

III.2.2. Vérifications de la portance et des tassements 5

III.2.3. Mise en œuvre du remblai technique 14

III.3. Dallage 15

III.4. Remarques et suggestion d'exécution 15

III.5. Blindage des fouilles et pompage 17

III.6. Stabilité des talus 17

III.6.1. Talus verticaux à court terme 17

III.6.2. Talus à long terme 18

III.7. Ouvrages de soutènement 18

IV. PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES 20

IV.1. Contrôles et fréquences 20

IV.2. Sismique 20

IV.3. Prescriptions générales 21

V. CONCLUSION 21

ANNEXES

ANNEXE I : CLASSIFICATION DES MISSIONS ET CONDITIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION DES RAPPORTS GÉOTECHNIQUES

ANNEXE II : CONDITIONS GENERALES ETABLIES PAR L'UNION SYNDICALE DE LA GEOTECHNIQUE

ANNEXE III : LOCALISATION DU PROJET

ANNEXE IV : LOCALISATION DU SONDAGE

ANNEXE V : RÉSULTATS DES ESSAIS

ANNEXE VI : ESTIMATIONS DES TASSEMENTS

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION

I. CADRE DE L'ÉTUDE

I.1. Contexte et objectif

Dans le cadre de la construction et de la réhabilitation du Collège Ylang Ylang, dans le village de Kani Keli, Chef-lieu de la Commune, le Rectorat de Mayotte a confié au bureau d'études SEGC MAYOTTE la réalisation d'une reconnaissance hydrogéologique et géotechnique du site.

Une première campagne de reconnaissance géotechnique (dossier SEGC Mayotte n°3570 datant de Mars 2022), dont la mission était de niveau G1+G2AVP, étude de conception géotechnique en phase avant-projet (AVP) au sens de la norme NF P 94 500 du 30 novembre 2013, a été réalisée par nos soins au droit du site.

Le présent dossier fait suite à cette campagne de reconnaissance et correspond à une mission de type « étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO) » selon la Norme NF P 94-500 de novembre 2013 (cf. annexe I).

Les objectifs de la présente étude sont donc les suivants :
(Mission normalisée type G2PRO)

➲ Synthétiser l'ensemble des campagnes de reconnaissance effectuées au droit du projet ;

➲ Effectuer une vérification des principes de mises en œuvre et modes de fondations du projet (types, niveau d'ancrage, contraintes de calcul, tassements, stabilités,…) ;

➲ Définir les paramètres nécessaires à l'établissement des notes de calculs en phase de projet ;

➲ Donner les préconisations techniques en termes de terrassement, de stabilité, de soutènements, de fondation et de voirie.

I.2. Références réglementaires

Les normes, textes et documents techniques réglementaires pouvant être nécessaires à la réalisation de la présente étude géotechnique sont :

Étude géotechnique :
- l'EUROCODE 0 portant sur les bases de calcul des structures ;
- l'EUROCODE 1 portant sur les actions sur les structures ;
- l'EUROCODE 2 portant sur les calculs des structures en béton ;
- l'EUROCODE 7 portant sur les calculs géotechniques (parties 1 et 2) ainsi que l'annexe nationale ;
- la Norme NF P 94-261 d'application nationale de l'EUROCODE 7 portant sur la justification des fondations superficielles ;
- le Fascicule 62 titre V portant sur les règles de dimensionnement du génie civil ;
- la Norme NF P11-711 – DTU 13.12 portant sur les règles pour le calcul des fondations superficielles ainsi que le DTU 13-2 portant sur les fondations profondes pour le bâtiment,
- l'EUROCODE 8 portant sur le calcul des structures pour leur résistance aux séismes ainsi que les annexes nationales ;

I.3. Documents remis

Pour la réalisation de la présente mission, soit l'étude G2 PRO, les documents listés ci-dessous ont été transmis par le Maitre d'œuvre le 13/09/2022.

Documents remis	N°	Phase	Emetteur	Echelle	Date de création
Plan de réhabilitations tous les niveaux bâtiments E, F, G, H, N, O et P – (14 pages)	REA-100	APD	INTEGRALE Ingenierie	Variable	Mai 2022
Plan de démolition Réhabilitation – (6pages)	REA-101			Variable	
Bâtiment 1 – Fondations Dalle basse	STR1-100			1/100	
Bâtiment 1 – Plancher Haut RDC	STR1-200			1/100	
Bâtiment 1 – Fondations - Gymnase	STR1A-100			1/100	
Bâtiment 1 – Plancher haut RDC Gymnase	STR1A-200			1/100	
Bâtiment 2 et 3 - Fondations	STR2-100			1/100-1/50	
Bâtiment 2 et 3 – Plancher haut RDC	STR2-200			1/100-1/50	
Bâtiment 2 et 3 – Plancher haut R+1	STR2-300			1/100-1/50	
Bâtiment 2 et 3 – Plancher haut R+2	STR2-400			1/100-1/50	
Bâtiment 4 - Fondations	STR4 - 100			1/100-150	
Fondations Passerelles	STR-110			Non mentionnée	
Fondations – Bâtiment N – (2 pages)	STRN - 100			Non mentionnée	
Etude de définition de l'aléa débordements de ravine et ruissellement urbain	4702943	Non mentionnée	ARTELIA	Rapport	Avril 2022
Etude Hydraulique	082-21	Non mentionnée	MBE	Rapport	Février 2022
Approbation de la requalification de la DEAL – Mail du 2/11/2022 de Damien ROUSSEAUX	-	-	-	-	-

La Maitrise d'œuvre est en demande de la mission G2 PRO. Toutefois à ce jour la SEGC Mayotte n'a reçu aucun plan en phase PRO. L'enchainement des missions géotechniques est légiféré par la Norme NF P 94 500 révisée en Novembre 2013, celle-ci est présenté en Annexe I du chacune des études de la SEGC Mayotte.

A ce stade de l'étude, l'ensemble des documents transmis est en phase APD, soit au niveau de la phase G2 AVP.

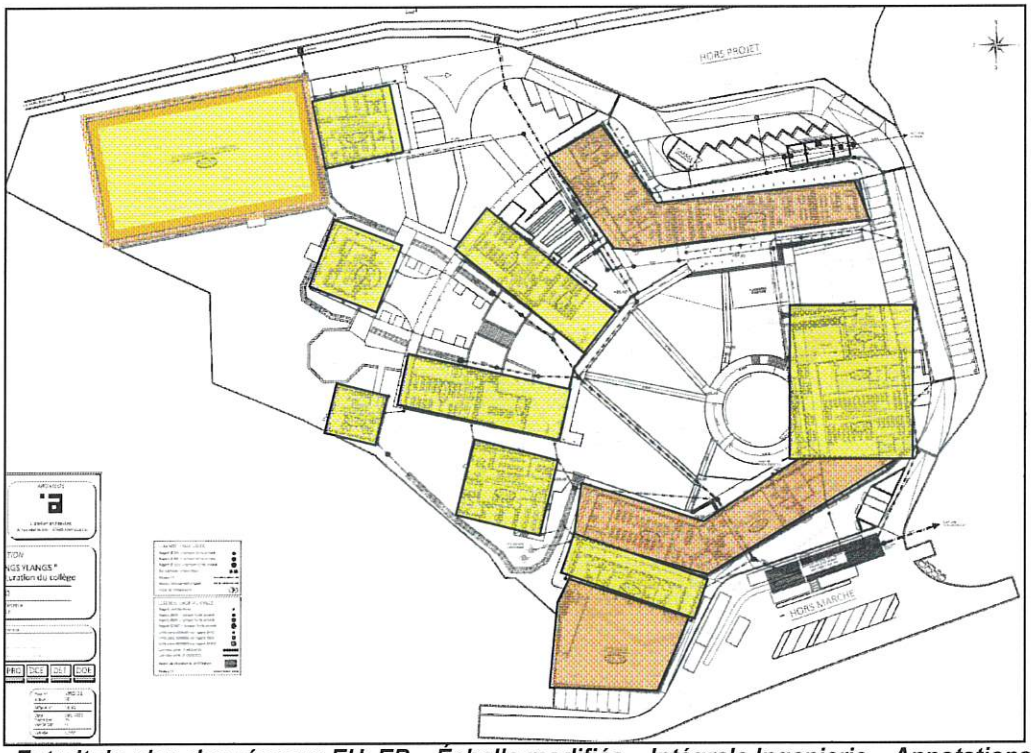
Un certain nombre de documents a été demandé à la maitrise d'œuvre, notamment le plan de terrassement, les descentes de charges totales sous fondations.

L'indice B du rapport 3570/22 a été réalisé afin d'apporter des compléments sur les passerelles et sur le remblai technique du bâtiment 4. Pour cela, il a été transmis à la SEGC Mayotte par mail le 24/01/2023, le plan de fondation du bâtiment 4 provisoire en phase DCE ainsi que le schéma de localisation des passerelles.

I.4. Le projet

Le projet se situe dans le Collège actuel et concerne la parcelle n°253 section cadastrale AE de la Commune de Kani Keli, totalisant une superficie d'environ 16 000 m².

Il est prévu de restructurer et d'étendre le Collège Ylang Ylang, avec la construction de quatre (4) constructions neuves (en orange) et des réhabilitations de certains corps de bâtiments existants (en jaune).



Extrait du plan des réseaux EU, EP – Échelle modifiée – Intégrale Ingenierie – Annotations du plan réalisées par SEGC Mayotte

Ainsi le projet nécessitera le retrait de tous les modulaires (en bleu) et la démolition de deux bâtiments en béton existants (en rouge).



Photographie aérienne de la zone d'étude – Géoportail - *Annotations du plan réalisées par SEGC Mayotte*

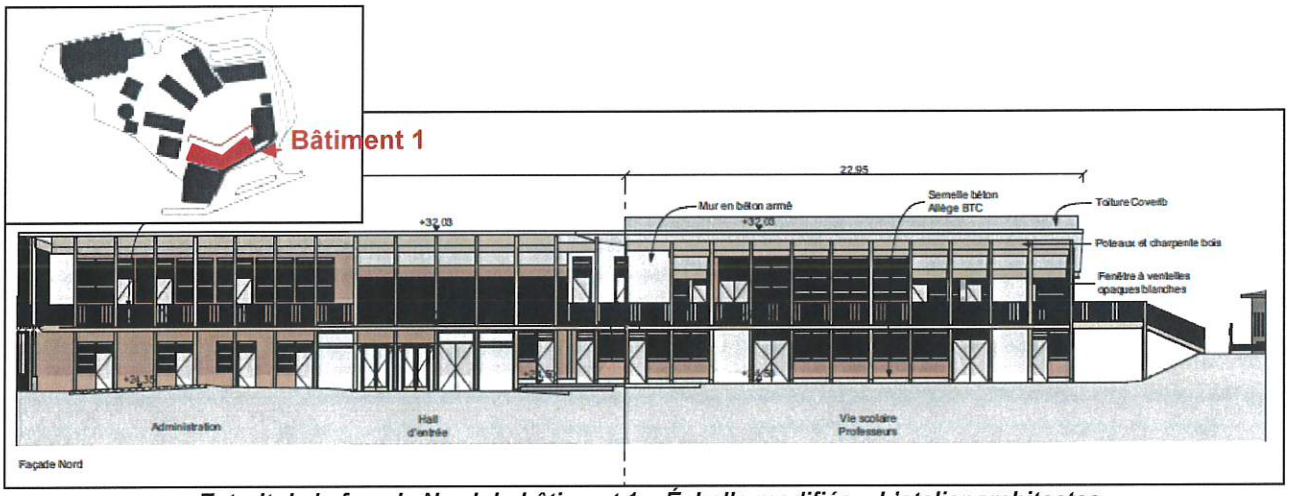
L'extension du Collège Ylang-Ylang prévoit la construction des ouvrages suivants :

- Bâtiment 1
- Bâtiment d'Enseignement 2
- Bâtiment d'Enseignement 3
- Gymnase
- Couverture du plateau sportif

BATIMENT 1

Le bâtiment 1 se situe au sud de la zone d'étude, il sera de typologie R+1 et comprendra des salles d'études et un hall d'entrée.

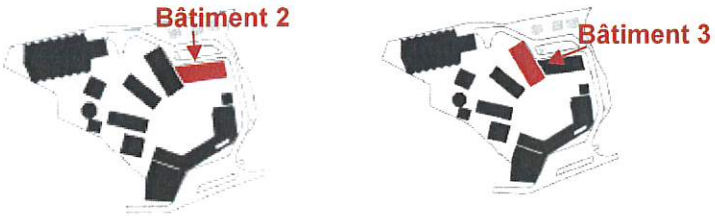
Le niveau fini projet est prévu à + 24,00 m/NGM pour le hall d'entrée et à +24,5 m/NGM pour la salle d'étude.



Extrait de la façade Nord du bâtiment 1 – Échelle modifiée – L'atelier architectes

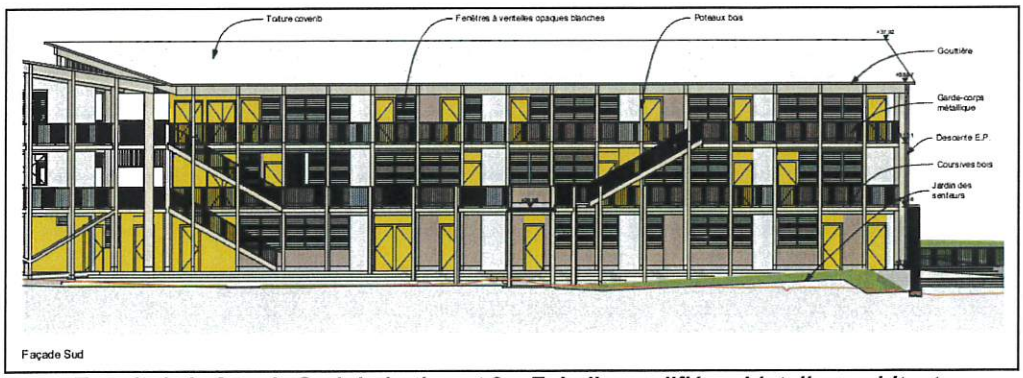
BATIMENT 2 et BATIMENT 3

Ces ouvrages sont de typologie R+2 et contiendront des salles de classe. Ils sont situés au Nord Est de la parcelle.



Les bâtiments 2 et 3 ont le niveau RDC en commun et sont reliés par des coursives sur les deux étages. Le niveau fini projet est prévu à + 27,00 m/NGM.

Cependant les toitures sont propres à chacun des bâtiments. La toiture du bâtiment n°3, fera l'objet d'une pose de panneaux photovoltaïques.



Extrait de la façade Sud du batiment 2 – Echelle modifiée – L'atelier architectes

GYMNASE

Le gymnase se situe au sud de la zone d'étude, il sera mitoyen au bâtiment existant de type R+1 qui sera modifié en vestiaires.

Le niveau fini projet est prévu à + 23,75 m/NGM.

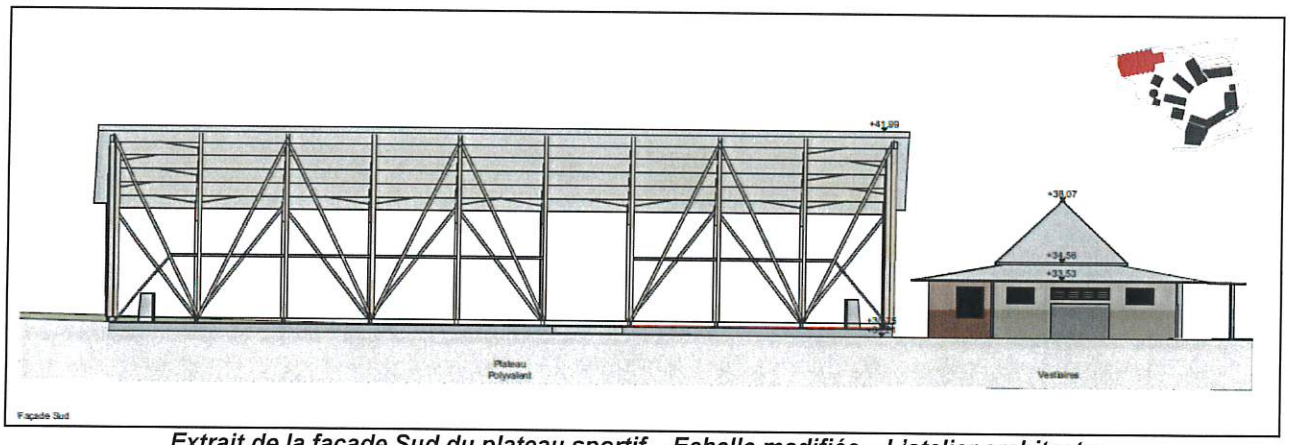


Extrait de la coupe Gymnase - *Echelle modifiée – L'atelier architectes*

COUVERTURE DU PLATEAU SPORTIF

Le plateau sportif se situe au Nord de la zone d'étude. La couverture du plateau sportif sera à 2,0 m d'un bâtiment existant.

Le niveau fini projet est prévu à + 30,30 m/NGM.



Extrait de la façade Sud du plateau sportif – Echelle modifiée – L'atelier architectes

II. SYNTHESE DU CADRE NATUREL

II.1. Risques naturels

Au droit du site, il est signalé les aléas suivants :

- Aléa sismique : effets de site lithologique **modéré**,
- Aléa sismique : liquéfaction des sols **faible à nul**,
- Aléa mouvement de terrain **modéré**
- Aléa d'érosion **moyen**
- Aléa **nul et faible** au droit du projet d'inondation par débordement de cours d'eau,

Suite à la première mission géotechnique G2 AVP, deux études hydrauliques ont été réalisés :

- Une étude hydraulique – Collège des Ylangs Ylangs – Diagnostic et propositions de mesures correctives – Réaliser par MBE en Février 2022 – Dossier n° 082-21

- Une étude de définition d'aléa de débordements de ravine et de ruissellement urbain a été réalisée par Artélia en Avril 2022 – Dossier n°4702943.

Les conclusions montrent que toute la zone est dépourvue d'aléa inondation excepté la partie Nord du bâtiment projet N°3, concerné par un niveau d'aléa faible d'inondation par débordement de ravines.



Aléas inondation par débordement de cours d'eau - Situation aménagée - Cartes issues de l'interprétation des résultats – Artelia - Avril 2022 – Dossier n°4702943.

La DEAL a émis un avis favorable pour l'intégration de la nouvelle carte d'aléa inondation par mail le 2 novembre 2022.

II.2. Hydrogéologie

A ce stade de l'étude, en prenant en compte l'arase inferieure des fondations et les niveaux d'eau mesurée au droit des sondages il est possible de mettre en évidence les terrassements qui intercepteront un niveau d'eau.

BATIMENT	NIVEAU BAS	CONTRAINTE	ARASE INFERIEURES DES FONDATIONS	NIVEAU D'EAU	INTERCEPTION DE LA NAPPE
3	Vide sanitaire	110 ou 70 kPa- - 2.0 à -0.8 m/TN	+27,05	+ 28,3	Oui
			+24.80	+ 21,9	Non
2	Dalle portée sur remblais de coffrage	130 à -2.0m/TN	24.85 et 25,3	+ 25,3	Oui
1	Dalle portée	-1.20 m /TN	Environ +23,8 à +22,37	+ 21.0 à +22.1	Oui
Plateau sportif	Equipement sportif	1.4m/TN	+ 28.97	+ 26,9	Non
Gymnase	Dallage et dalle portée		22.06 – 22.71	+22.1	Oui
Préau – Bâtiment N	Dallage	110 – 0.80	22.8 à 23	10 +22.1	Non

D'après les niveaux d'eaux mesurés lors de la campagne de reconnaissance de la mission précédent, et les niveaux des arases inferieurs des fondations les terrassements des bâtiments 1, 2, 3 et le gymnase seront concernés par des venues d'eau.

Les niveaux d'eau pourront être vérifiés en phase EXE afin de définir avec précision l'influence des niveaux d'eaux sur les terrassements.

III. ADAPTATION GEOTECHNIQUE DU PROJET

III.1. Terrassements

A ce jour aucun plan de terrassement n'a été fourni à la SEGC Mayotte. Les hauteurs de terrassement en remblais et en déblais sont déduites des documents transmis notamment les plans de fondations et les coupes.

Bâtiment	Niveau fini	TN*	Hauteur de terrassement	
			Déblais (m)	Remblais (m)
Bâtiment 3	+30,12	+29,00		1,12
	+27,02 -	+26,60		0,42
Bâtiment 2	+27,02	+26,50 à +26,80		0,50
Bâtiment 1	+24,98 à +23,57	+24,10 à +23,85	0,20	0,90
Gymnase	+23,80	+23,58 à +25,0	1,20	0,20
Préau – Bâtiment N	+24,20 – +24,12	+23,80	0,40	

* En l'absence de plan topographique, les niveaux du terrain naturel sont déduits des altimétries des sondages.

Les hauteurs de déblais et remblais devront être revues en fonction du plan de terrassement.

III.2. Vérifications du mode de fondations retenu

III.2.1. Plan de fondations et hypothèse de calcul

Les documents du projet n'étant qu'au stade APD, les plans de fondations ne font pas mention des hypothèses de calcul pris en compte de ce fait aucune constatation ni vérification ne peut être effectuée.

Toutefois les plans mettent en évidence la profondeur d'ancrage des fondations par rapport au TN et présentent la contrainte de calcul sur laquelle s'est basé le BET STRUCTURE, Intégrale Ingénierie.

BATIMENT	CONTRAINTE E.L.S.	PROFONDEUR D'ANCRAGE
3	110 kPa	-2.00 m/TN
	70 kPa	-0.80 m/TN
2	130 kPa	-2.00 m/TN
1	Non mentionnée sur le plan	-1.20 m /TN
Plateau sportif	Non mentionnée sur le plan	Non mentionnée sur le plan
Gymnase	Non mentionnée sur le plan	Non mentionnée sur le plan
Préau – Bâtiment N	110kPa	- 0.80 m/TN

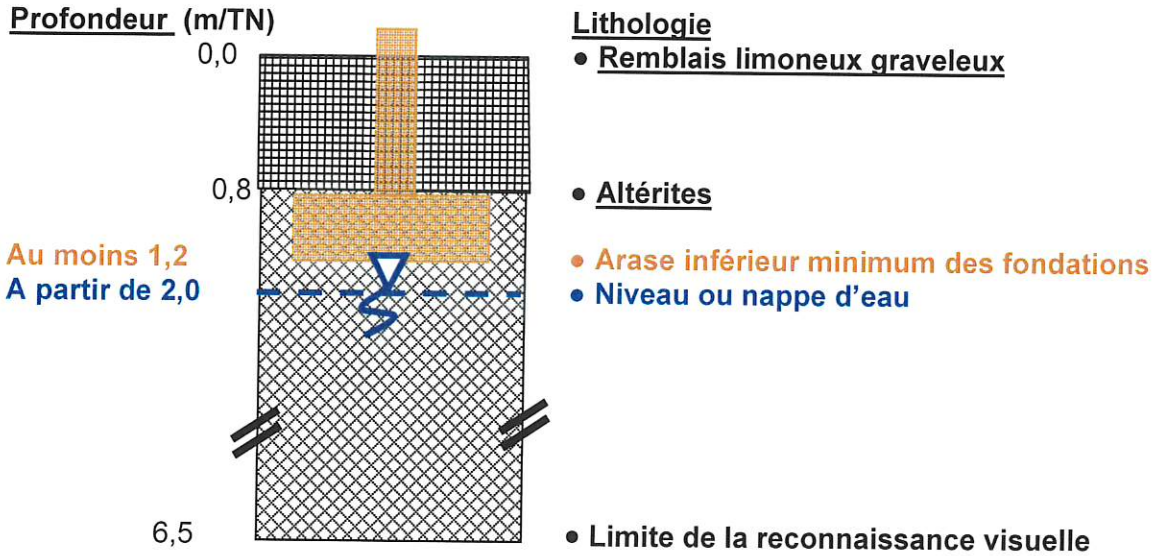
La zone d'étude a fait l'objet de multiples aménagements et construction. De ce fait, il est fort probable que des remblais supercielles soient observés.

De ce fait il est important de rajouter la mention au minimum sur les profondeurs d'ancrage.

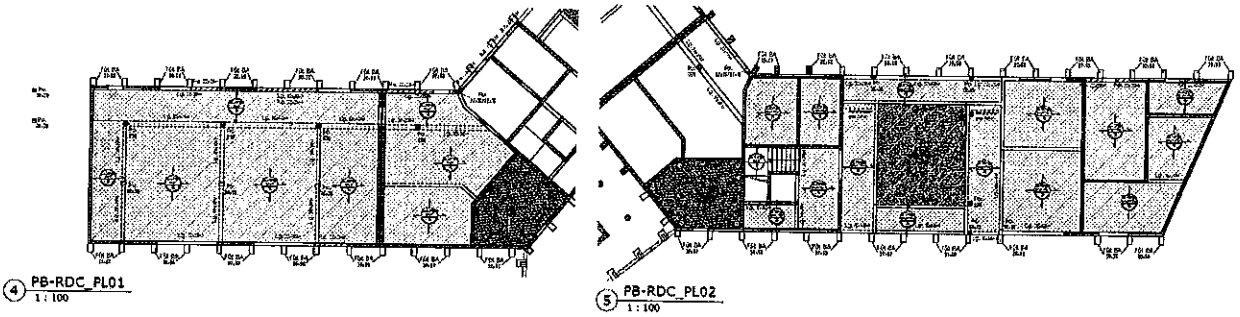
III.2.2. Vérifications de la portance et des tassements

III.2.2.1.Bâtiment 1

Le bâtiment 1 sera fondé dans les altérites à partir d'au moins 1,2 m/TN, avec une contrainte du sol de **110 kPa** aux E.L.S. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de **180 kPa** aux E.L.U en situation fondamentale.



Sondage de référence	SPs 10
Présence nappe d'eau	À partir de 2,0 m/TN
Modes de fondations	Semelles filantes, isolées et radier
Profondeur minimum en arase inférieur des fondations	**À partir d'au moins 1,2 m/TN**
Contrainte du sol à retenir en kPa	**110 kPa à l'E.L.S. et 180 kPa à l'E.L.U**



Extrait du plan de fondations du bâtiment 2 – Echelle modifiée – Intégrale INGENIERIE

VERIFICATION PORTANCE ET TASSEMENT						
Type de fondations	**Dimensions**	**V_d (kN/ml et kN)**	**R_0 (kN)**	**$R_{v;d}$ (kN)**	**V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$**	**Tassements (mm)**
Isolée	0,80 x 0,90	32	15,55	158,45	OK	0,5
	0,80 x 0,90	25	15,55	158,45	OK	0,3
	0,80 x 0,90	24	15,55	158,45	OK	0,3
	2,80 x 2,80	215	169,3	1543,3	OK	0,3
	1,70 x 3,40	212	124,8	1202,8	OK	0,7
	1,95 x 1,95	110	82,1	787,6	OK	0,3
	2,65 x 2,65	330	151,7	1376,3	OK	1,4
	2,25 x 2,25	272	109,4	1013,8	OK	1,5
Filante	1,30	45	36,5	387,7	OK	0,2
	1,30	51	36,5	387,7	OK	0,3
	0,90	49	17,5	183,6	OK	0,9
	0,90	60	17,5	183,6	OK	1,2
	0,90	55	17,5	183,6	OK	1,1
	0,90	66	17,5	183,6	OK	1,4
	0,60	30	7,8	74,3	OK	1,0
	0,60	93	PORTANCE NON VERIFIEE			
	0,60	32	7,8	74,3	OK	1,1
	1,20	73	31,1	338,2	OK	0,8
	1,20	75	31,1	338,2	OK	0,9
	0,80	48	13,8	142,1	OK	1,1
	0,80	44	13,8	142,1	OK	1,0
	0,40	29	3,46	32,49	OK	2,0
	0,40	42	PORTANCE NON VERIFIEE			
	0,70	32	10,6	105,7	OK	0,8
	0,70	36	10,6	105,7	OK	1
	0,70	40	10,6	105,7	OK	1,1
	0,50	40	10,8	90,7	OK	1,4
	1,10	79	23,8	238,7	OK	2,1
	1,00	113	21,6	213,6	OK	3,6

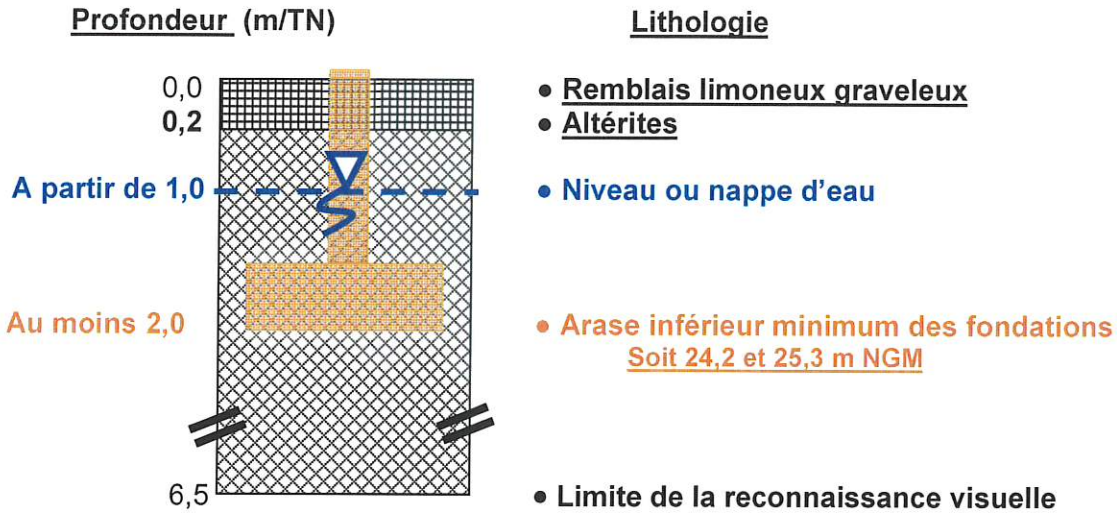
La portance est non vérifiée sous les semelles filantes de 0,60 m de large pour des descentes de charge totales de 93 kN/ml et de 0,40 m de large pour 42 kN/ml. Une augmentation de leur largeur ou une diminution de leur charge sera à prévoir, afin d'éviter tout poinçonnement du sol support.

Le bâtiment 1 sera fondé sur des semelles superficielles de type isolées et filantes, ancrés dans les altérites de 1,2 mètres de profondeur/TN, le poinçonnement du sol est vérifié pour la majorité des fondations.

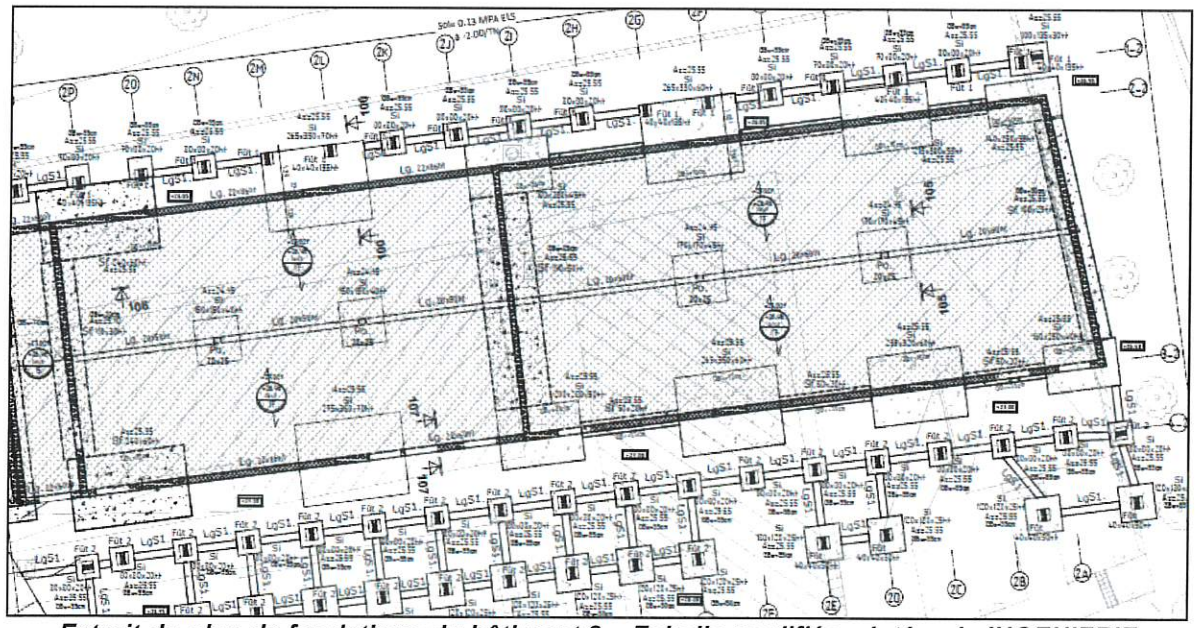
Les tassements absolus obtenus sont inférieurs ou égales à 3,6 mm. Ces tassements absolus sont inférieurs au seuil admissible (10 mm) de ce fait le bâtiment 1 n'est pas assujettie au tassement différentiel.

III.2.2.2.Bâtiment 2

Le bâtiment 2 sera fondé, dans les altérites à partir d'au moins 2,0 m/TN, une contrainte du sol de **130 kPa** aux E.L.S. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de **213 kPa** aux E.L.U en situation fondamentale.



Sondage de référence	Sondage SPs 7
Présence nappe d'eau	À partir de 1,0 m/TN
Profondeur minimum en arase inférieur des fondations	À partir d'au moins 2,0 m/TN
Contrainte du sol à retenir en kPa	130 kPa à l'E.L.S et 213 kPa à l'ELU
Mode de fondation	Semelles filante et isolée sur dalle portée



Extrait du plan de fondations du bâtiment 2 – Echelle modifiée – Intégrale INGENIERIE

VERIFICATION PORTANCE ET TASSEMENT							
Type de fondations	**Dimensions**	**Hauteur**	**V_d (kN/ml et kN)**	**R_0 (kN)**	**$R_{v;d}$ (kN)**	**V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$**	**Tassements (mm)**
Isolée	2,65 x 3,50	0,70	770,0	333,9	1545,3	OK	1,5
	2,75 x 3,60	0,70	810,0	356,4	1645,4	OK	1,5
	2,65 x 3,30	0,60	827,0	314,82	1460,4	OK	1,8
	2,65 x 3,00	0,55	659,0	286,2	1333,1	OK	1,4
	2,65 x 3,50	0,60	786,0	333,9	1545,3	OK	1,5
	2,65 x 3,20	0,60	756,0	305,3	1418	OK	1,6

Type de fondations	Dimensions	Hauteur	V_d (kN/ml et kN)	R_0 (kN)	$R_{v;d}$ (kN)	V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$	Tassements (mm)
Filante	2,40	0,60	205,0	86,4	368,7	OK	2,0
	1,10	0,30	62,0	39,6	200,2	OK	0,4
	2,40	0,60	204,1	86,4	368,7	OK	2,0
	1,90	0,50	146,0	68,4	303,9	OK	1,3
	1,40	0,35	130,0	50,4	244,2	OK	1,4
	1,00	0,25	79,0	36	184,6	OK	0,7
	1,50	0,40	170,0	54	256,1	OK	2,0

Le bâtiment 2 sera fondé sur des semelles superficielles de type isolées et filantes, ancrés dans les altérites de 2,0 mètres de profondeur/TN, le poinçonnement du sol est vérifié.

Les tassements absolus obtenus sont inférieurs ou égales à 2,0 mm. Ces tassements absolus sont inférieurs au seuil admissible (10 mm) de ce fait le bâtiment 2 n'est pas assujettie au tassement différentiel.

Une solution de radier peut être proposée pour le bâtiment 2, cette solution peut permettre d'ancrer ce bâtiment, en minimisant l'impact de la nappe sur le mode de fondation.

Pour la réalisation de ce mode de fondation, une charge de 5,5 T/m² peut être reprise par le sol en prenant en fondant le bâtiment sur radier ancré d'au moins 0,4 m dans les altérites soit à partir de 0,6 m/TN.

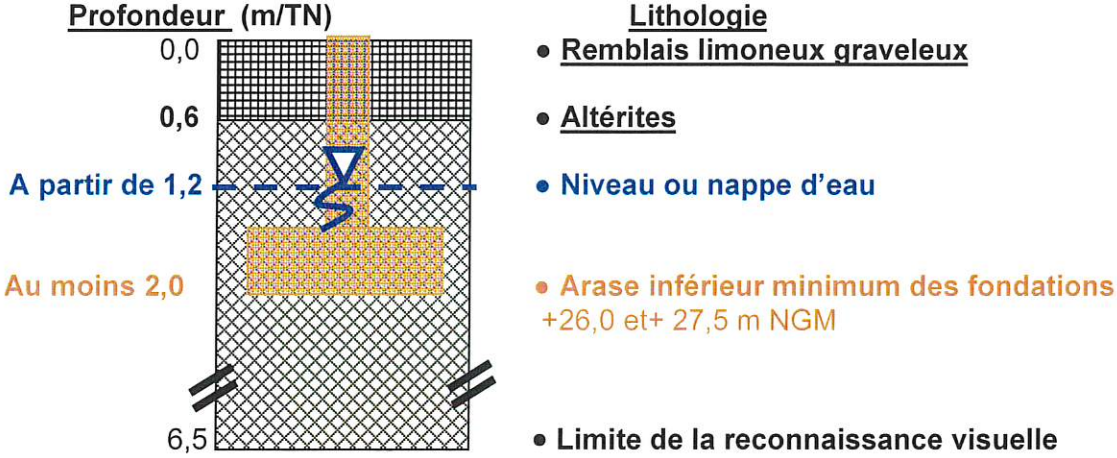
III.2.2.3.Bâtiment 3

Le bâtiment 3 est découpée en zone amont et en zone aval.

La zone aval du bâtiment 3 sera fondée dans les altérites à partir d'au moins 0,8 m/TN, avec une contrainte du sol de **70 kPa aux E.L.S**. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de **114 kPa aux E.L.U** en situation fondamentale.

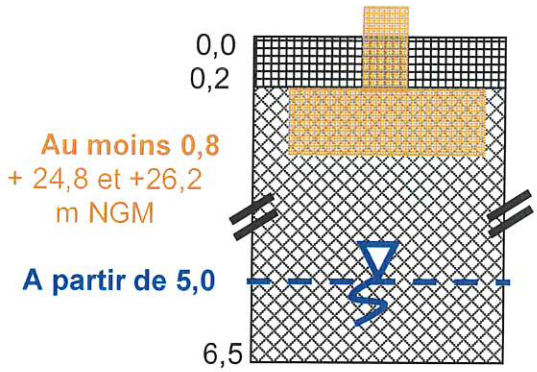
La zone amont, sera fondée dans les altérites à partir d'au moins 2,0 m/TN, avec une contrainte du sol de **110 kPa aux E.L.S**. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de **180 kPa aux E.L.U** en situation fondamentale.

ZONE AMONT

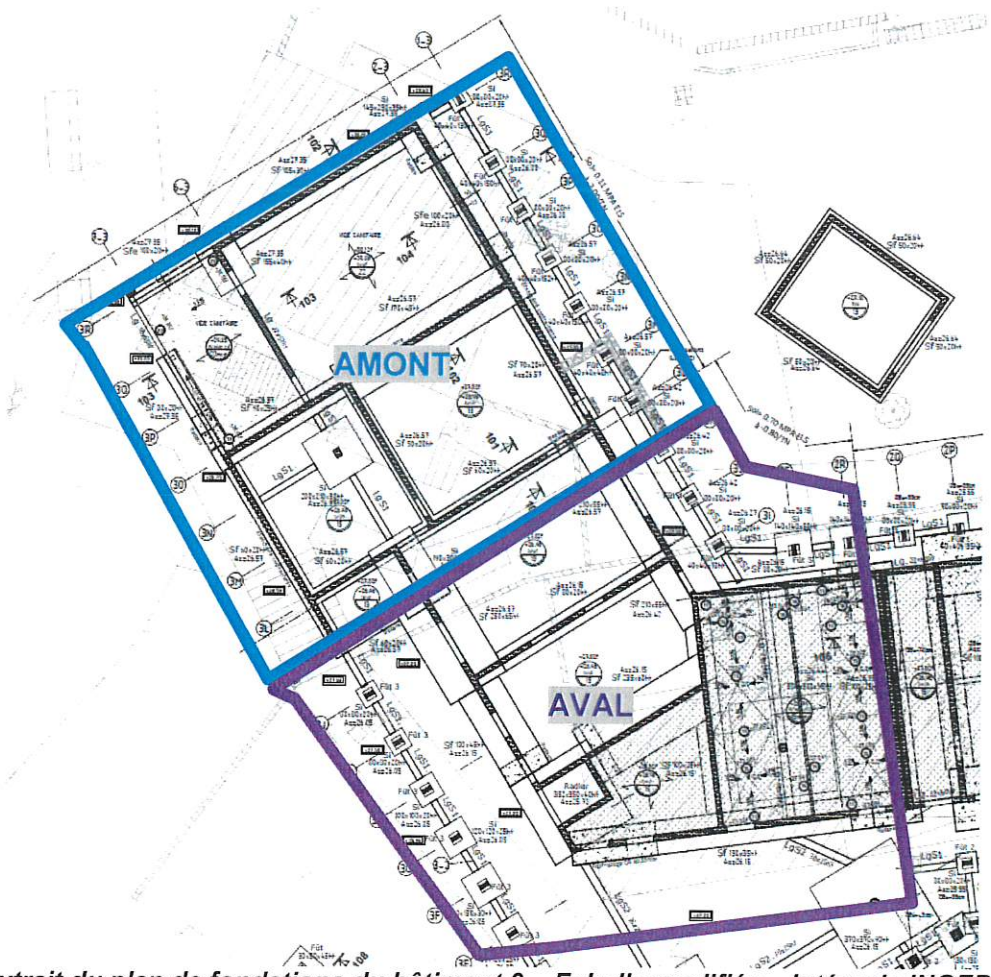


ZONE AVAL

Profondeur (m/TN) **Lithologie**



- **Remblais limoneux graveleux**
- **Altérites**
- **Arase inférieur minimum des fondations**
- **Niveau ou nappe d'eau**
- **Limite de la reconnaissance visuelle**



Extrait du plan de fondations du bâtiment 3 – Echelle modifiée – Intégrale INGERNIERIE

Zonage du bâtiment	Amont	Aval
Sondage de référence	Sondage SPs 11	Sondage SPs 4
Présence nappe d'eau	À partir de 1,0 m/TN	À partir de 5,0 m/TN
Profondeur minimum en arase inférieur des fondations	À partir d'au moins 2,00 m/TN	À partir d'au moins 0,80 m/TN
Contrainte du sol à retenir en kPa	110 kPa à l'E.L.S et 180 kPa à l'ELU	70 kPa à l'E.L.S et 140 kPa à l'ELU
Mode de fondation	Filante et isolée / dalle portée	

VERIFICATION PORTANCE ET TASSEMENT ZONE AMONT							
Type de fondations	**Dimensions**	**Hauteur**	**V_d (kN/ml et kN)**	**R_0 (kN)**	**$R_{v;d}$ (kN)**	**V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$**	**Tassements (mm)**
Isolée	1,45 x 2,30	0,35	265,0	120,1	706,3	OK	3,0
	2,00 x 2,10	0,50	402,0	151,2	845,8	OK	4,4
Filante	1,05	0,30	89,0	37,8	218,9	OK	3,6
	0,70	0,20	62,0	25,2	147,8	OK	3,0
	0,50	0,20	35,0	18,0	105,6	OK	1,6
	0,60	0,20	55,4	21,6	126,7	OK	2,9
	0,60	0,20	39,0	21,6	126,7	OK	1,5
	0,60	0,20	48,0	21,6	126,7	OK	2,3
	0,60	0,20	36,0	21,6	126,7	OK	1,3

VERIFICATION PORTANCE ET TASSEMENT ZONE AVAL							
Type de fondations	**Dimensions**	**Hauteur**	**V_d (kN/ml et kN)**	**R_0 (kN)**	**$R_{v;d}$ (kN)**	**V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$**	**Tassements (mm)**
Isolée	3,80 x 3,80	0,95	590	202,2	2221,3	OK	2,7
Filante	2,50	0,65	150	36	334,4	OK	5,1
	2,10	0,55	118	30,2	269,3	OK	4,1
	2,10	0,55	125	30,2	269,3	OK	4,5
	0,80	0,20	45	11,5	74,2	OK	2,1
	1,80	0,45	102	25,9	221,7	OK	3,5
	2,35	0,60	115	33,8	309,9	OK	3,7
	1,00	0,25	47	14,4	102,3	OK	1,9
	0,80	0,20	35	11,5	74,2	OK	1,5
	1,10	0,25	49	15,8	116,5	OK	1,8
	1,10	0,30	30	15,8	116,5	OK	0,8
	130,00	0,35	81	18,7	145,2	OK	3,3

Le bâtiment 3 sera fondé sur des semelles superficielles de type isolées et filantes, ancrés dans les altérites de 2,0 mètres de profondeur/TN à 0,80 mètres de profondeur/TN, le poinçonnement du sol est vérifié.

Les tassements absolus obtenus sont inférieurs ou égales à 5,1 mm.

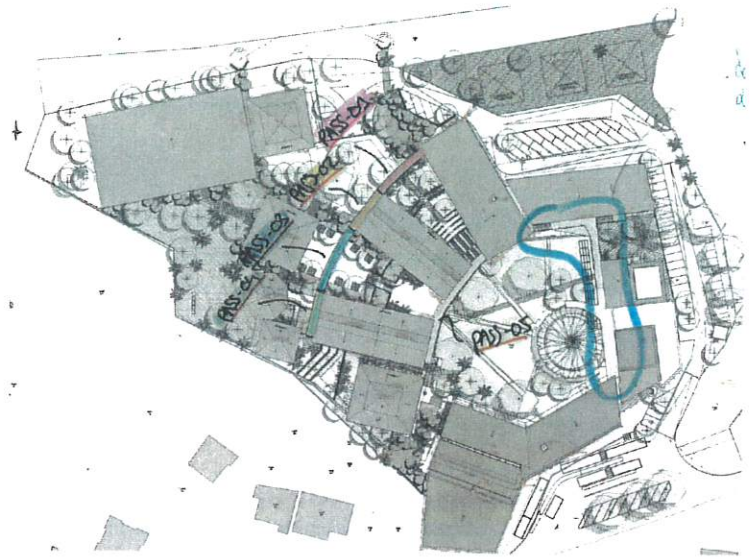
Ces tassements absolus sont inférieurs au seuil admissible (10 mm).

Les tassements différentiels sont négligeables au vu de la présence de joints de dilatation.

La zone amont du bâtiment 3 présente une surélévation, celle-ci semble être d'au moins d'un mètre par rapport au terrain naturel. De ce fait les recommandations du règlement PPRN sont respectées.

III.2.2.4.Passerelles 1 à 6

Les passerelles n°1 à 5 sont localisées en amont et en aval du futur bâtiment 3 et des deux bâtiments existants limitrophes et la passerelle n°6 sera à proximité du bâtiment de restauration



D'après la reconnaissance de terrain, les altérites sont susceptibles en l'état de servir d'assise aux fondations du projet. En aucun cas les remblais du site ne pourront servir d'assise aux fondations des futurs ouvrages.

Sondage de référence			Sondage SPs 10			
Formations lithologiques			0 à 0,80 m			Remblais
			0,80 à 6,50 m			Altérites
Présence nappe d'eau			À partir de 2,0 m/TN			
Profondeur d'ancrage (ancrage de 0,4 m inclus)			0,70 m/TN (selon l'épaisseur de remblai)			
Modes de fondations			Semelles filantes et isolées			
Contrainte du sol à retenir en kPa		**Types**	**ELS**			**ELU**
			70			114
VERIFICATION PORTANCE ET TASSEMENT						
Type de fondations	**Dimensions**	**V_d (kN/ml et kN)**	**R_0 (kN)**	**$R_{v;d}$ (kN)**	**V_d- R0 (*) ≤ $R_{v;d}$**	**Tassements (mm)**
Filantes	0,40	28	42,9	619,3	OK	< 1,0
	0,80	56	9,8	115,4	OK	2,6
Isolées	0,40 x 0,40	10	2,0	23,9	OK	1,1
	0,80 x 0,80	45	7,8	99,3	OK	1;7

L'ensemble des passerelles devront être fondés sur semelles superficielles de type isolées et/ou filantes, ancrées dans les altérites à au moins 0,70 mètre de profondeur/TN, selon les épaisseurs de remblais. Dans ces cas le poinçonnement du sol est vérifié.

Les tassements absolus obtenus pour un mode de fondation superficielle de type isolée sont égales à 2,60 mm.

Ces tassements absolus sont inférieurs au seuil admissible (10 mm).

Remarque générale : Les vérifications ci-dessus ont été calculées sur la base d'hypothèses de descentes de charges. Ils devront être vérifiés une fois les descentes de charges définitives connues. Sans informations plus précises, il sera considéré que les charges sont verticales et centrées.

Compte tenu de cette configuration, la stabilité au glissement et au renversement des fondations du bâtiment est vérifiée.

Les fondations superficielles de type filantes et/ou isolées devront être ancrées de leur hauteur avec un minimum de 0,40 mètre dans les altérites, après purges de tous matériaux impropres (remblais, terre végétale, matériaux détrempées…).

Les fondations seront ancrées dans les altérites à partir d'au moins 0,7 m/TN de ce fait les fondations doivent être dimensionnées avec une contrainte du sol de 70 kPa aux E.L.S. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de 114 kPa aux E.L.U en situation fondamentale.

Des approfondissements seront prévus dans le cas de présence de remblais.

III.2.2.5.Gymnase

D'après le plan de fondation du gymnase, il peut être déduit que les fondations seront ancrées dans les altérites à partir d'au moins 0,8 m/TN de ce fait les fondations doivent être dimensionnées avec une contrainte du sol de **130 kPa aux E.L.S.** quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de **213 kPa aux E.L.U** en situation fondamentale.

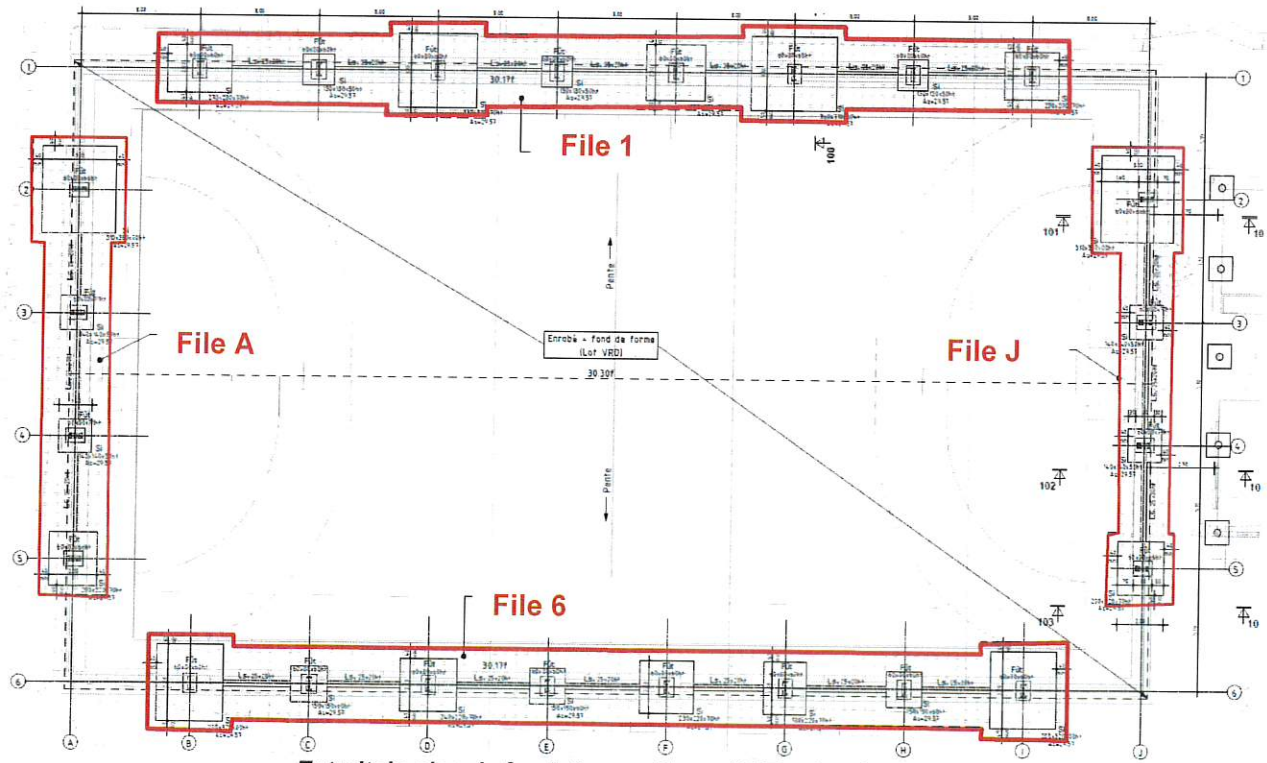
Aucune descente de charge n'a été transmise à la SEGC Mayotte, les vérifications de la portance et des tassements ne seront pas effectuées.

III.2.2.6.Couverture du plateau sportif

D'après le plan de fondation de la couverture du plateau sportif provisoire en phase DCE et les préconisations du géotechnicien, les fondations seront ancrées dans un remblai technique, lui-même ancrée dans les altérites au Sud et dans les alluvions au Nord (appuis mixte).

La contrainte du sol prise en compte semble être de 90 kPa aux E.L.S. quasi-permanent et caractéristique et une contrainte de calcul de 147 kPa aux E.L.U en situation fondamentale.

D'après le plan de fondations l'emprise du remblai technique est adaptée à la largeur de semelles isolées.



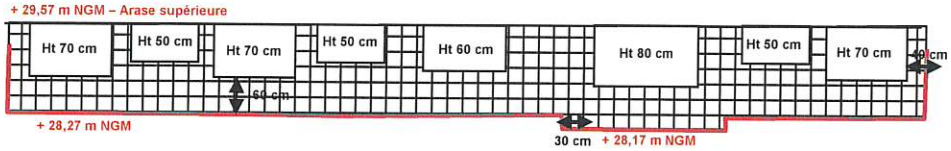
Extrait du plan de fondations – Phase DCE – Janvier 2023

Le plan de fondation met en évidence l'emprise du remblai technique, les largeurs du remblai technique varieront de 2,20 à 3,90 mètres suivant la largeur des semelles.

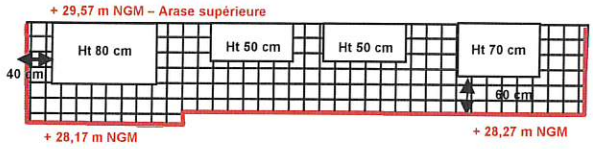
La file A et la file J présentent les mêmes caractéristiques de semelles isolées, il est possible de mettre en œuvre les mêmes optimisations entre ces deux files.

Concernant, l'emprise en profondeur du remblai technique, les schémas ci-dessous présentent les optimisations envisageables des terrassements selon la hauteur des semelles isolées :

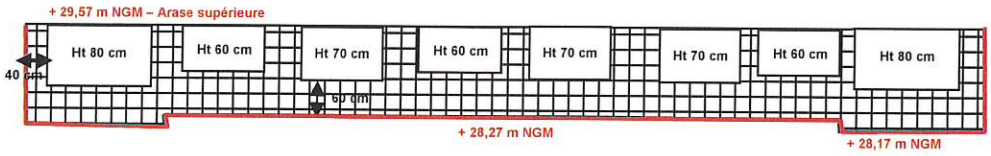
FILE 1



FILE J et FILE A

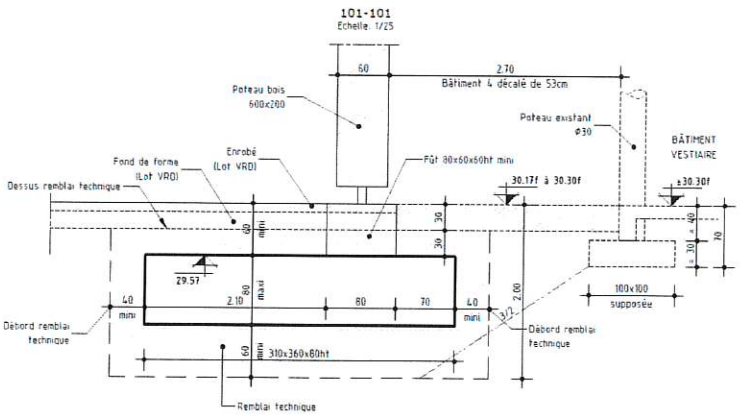


FILE 6



La réalisation des terrassements sous forme de tranchées de se fera avec la réalisation de parois verticales.

Les coupes longitudinales des fondations de la file J met en évidence une proximité entre les fondations du bâtiment actuel (vestiaire) et le projet.



Extrait du plan de fondations – Phase DCE – Janvier 2023

A ce jour, les caractéristiques structurelles des fondations voisines ne sont pas connues. Le BET Structure a pris en compte des hypothèses, soit une fondation isolée avec un débord de 70 cm par rapport au poteau BA et une profondeur de 70 cm par rapport au dallage du vestiaire.

Au vu de la distance entre la paroi de la future fouille et la semelle actuelle, soit d'environ 90 cm, il semblerait que les terrassements de la file J ne mettront pas à nue les fondations existantes.

De plus, l'angle de diffusion de la contrainte d'une fondation superficielle dans le sol en place est de arctan (1/2) soit de 26,5°.

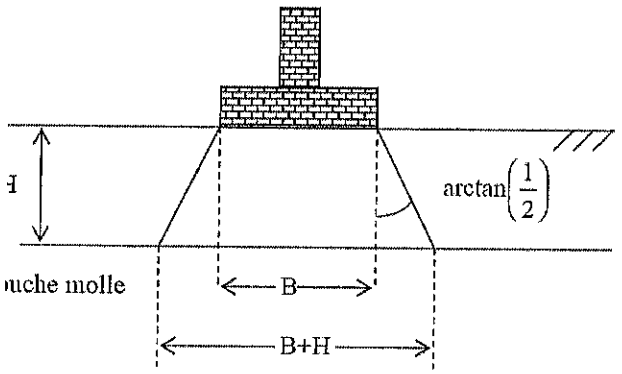


Schéma de la diffusion des charges d'une semelle dans le sol

De ce fait, il semblerait que les fondations existantes et les fondations de la couverture du plateau spotif n'influeront pas l'une sur l'autre.

III.2.3. Mise en œuvre du remblai technique

L'épaisseur minimum du remblai technique sous fondation sera d'au moins 0,60 mètre sous fondation. La fondation sera ancrée de l'ensemble de sa hauteur dans le remblai technique.

Le remblai technique devra posséder un débord minimum de 0,40 mètre en périphérie de la fondation tout autour.

Avant la réalisation du remblai technique, il devra être mis en œuvre des terrassements en tranchée.

Selon la hauteur des fondations allant de 0,80 à 0,50 mètre, la profondeur des tranchés varieront entre 1,70 et 2,00 mètres. De plus, la largeur de la fouille devra être optimisée en variant de 2,20 à 3,90 mètres en suivant la morphologie de la fondation.

Le remblai technique pourra être réalisé de la manière suivante :

- Si présence d'une nappe d'eau, il devra être prévu le pompage des fouilles éventuel selon méthodologie à définir par une étude spécifique ;
- Cloutage du fond de fouille si nécessaire avec un matériau de type 100/200 et fermeture de celui-ci avec une grave GNT 0/80 correctement compactée.
- Réalisation des terrassements et compactage du fond de fouille;
- Mise en place du géotextile anti-contaminant sur le fond de fouilles et l'ensemble des parois en laissant suffisamment dépasser pour recouvrir le débord sur la couche finale;
- Mise en œuvre de la grave 0/80 GNT correctement compactée par couches de 0,20 à 0,25 m selon le compacteur, sur une épaisseur totales équivalente à la hauteur de la fondation et de l'épaisseur minimale sous fondation de 0,60 m ;
- La couche finale devra être réceptionnée par des essais à la plaque type LCPC avec comme critères de réception EV1 > 50 MPa et EV2/EV1 < 1,6.

Étant donné la largeur des tranchée, il pourra être utilisé un compacteur bicylindre ou Tandem, de 1,40 mètre de large maximum (ou équivalent).

La mise en œuvre de la plateforme devra faire l'objet d'une vérification par le géotechnicien.

Les fiches techniques des graves et du géotextile devront être transmises pour validation.

Dans le cas d'instabilité (alluvions fines), les fouilles devront être soutenues ou légèrement incliné (1H/5V).

La mise en place du remblai technique devra être suivi et validé dans le cadre d'une mission géotechnique de type G4.

La bonne exécution du remblai technique tient aussi compte du choix de l'entreprise retenue pour le chantier.

Il sera préférable de réaliser les fouilles et la mise en œuvre du remblai technique file par file en évitant une ouverture de l'ensemble des fouilles simultanément.

III.3. Dallage

Au droit des bâtiments 1, 2 et 3, le projet prévoit des dalles portées, étant donné les terrassements en remblais du site et la nécessite de rehausser le plancher bas du bâtiment 3 à au moins + 1,0 m/TN selon la règlementation.

La surcharge résultante, est reprise par les fondations des bâtiments et est donc prise en compte dans le dimensionnement de ces dernières.

Pour la réalisation d'un dallage, au droit du plateau sportif et du gymnase, celui-ci devra être posé sur un hérissonnage en matériaux d'apports insensibles à l'eau et de granulométrie continue (exemple GNT0/31,5) d'au moins 0,20 m d'épaisseur.

Il sera réceptionné par une série d'essai à la plaque de type Westergaard, avec l'obtention en tout point d'un module de Westergaard Kw ≥ 50 MPa/m.

Remarques et suggestions d'exécution :

Il faudra prévoir au moins 1 essai tous les 100 m² avec au minimum 1 essai par zone de dallage avec une épaisseur GNT (hérisson et/ou remblai technique) différent.

Les fiches techniques des matériaux constituant la couche de forme devront nous être transmises pour validation avant mise en place,

Ces vérifications et validations devront se faire dans le cadre de la mission géotechnique de type G4 (supervision géotechnique d'exécution).

III.4. Remarques et suggestion d'exécution

Les adaptations d'ancrage des fondations décalées devront respecter une pente de 2V/3H entre les différentes fondations établies à des côtes différentes, notamment celle des fondations mitoyennes.

L'ensemble des fondations existantes mise en évidence sont ancré à moins d'un mètre de profondeur/TN, de ce fait au vu des recommandations du présent rapport des adaptations d'ancrage seront à prévoir.

Tout appui mixte, remblais / terre végétale / alluvions fines / altérites est à proscrire.
L'ensemble des remblais devra être purgé au droit des fondations des futurs ouvrages.

Les hors profils de fond de forme issus des purges (poches de remblais, éventuels blocs basaltiques) des terrassements devront être comblés par du gros béton et/ou un apport de grave type GNT 0/80 correctement compacté.

Compte tenu de la sensibilité à l'eau des matériaux rencontrés, les terrassements en saison des pluies (environ début novembre à fin avril) seront à proscrire.

Toutefois, si c'est le cas, des difficultés de traficabilité des engins de chantier et des dégradations des fonds de fouilles seront à prévoir, pouvant entraîner des mesures correctives et des surcoûts importants (cloutage du terrain, pompage, retard de chantier...).

La durée d'ouverture des fouilles devra être aussi courte que possible.

Dans tous les cas, il s'agira de protéger les fouilles des intempéries durant leur ouverture.

Il sera nécessaire de tenir compte dans le mode fondation de l'aléa inondation et des deux ravines à proximité du site d'étude. Les eaux devront être gérer afin de ne pas engendrer des risques de futurs désordres. Des ouvrages de canalisations devront être prévus.

En effet, les futurs ouvrages ne devront pas subir d'érosion au niveau des fondations, ou de chutes de portances suite à des infiltrations. Dans ce cadre les eaux de ces talwegs devront être gérées.

Un pompage des fouilles pourra être prévu si nécessaire.

Compte tenu du contexte pluviométrique de l'ile et de la sensibilité des matériaux, il est primordiale pour la pérennité des ouvrages qu'une bonne gestion des eaux pluviales tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation soit prévue.

La définition et le choix de drainage fait partie intégrante de la conception des ouvrages.
L'ensemble des eaux de ruissellement généré par l'imperméabilisation du site (toitures, voirie) devra être collecté et dirigé vers le réseau EP afin de limiter les infiltrations d'eau à proximité des fondations des bâtiments.

Un système de gestion des eaux de ruissellement devra être mis en place afin d'évacuer les eaux de ruissellement en liaison avec les réseaux existants.

La construction devra respecter la réglementation sismique en vigueur et tenir compte de la présence d'un aléa modéré d'effet de site lithologique.

Afin de limiter les infiltrations d'eau au niveau des fondations, l'ensemble des eaux de ruissellement devra être récupéré et évacué par un ensemble de drains et/ou de cunettes vers les réseaux collectifs.

Toutes les constructions et installations seront fondées dans le sol en place, de façon à résister à des affouillements, tassements et érosions localisés ou désordres structurels

Les eaux de ruissellement et les eaux de toiture seront collectées et évacuées par des réseaux étanches jusqu'à un exutoire protégé contre l'érosion régressive.

Au vu de la présence de niveaux d'eau variable, les travaux de terrassements intercepteront ces niveaux. Dans ce contexte, il sera nécessaire d'effectuer un rabattement de la nappe lorsque le niveau la tranche sera trop importante. Si le niveau d'eau est faible un épuisement gravitaire sera réalisé afin d'effectuer les travaux de terrassements au sec.

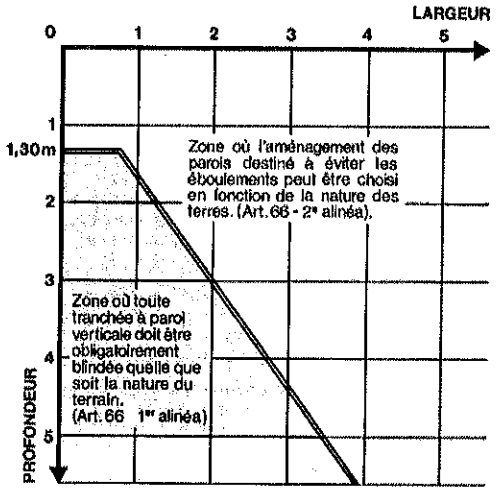
Le rabattement de la nappe pourra être effectué au moyen de puits filtrants/pointes filtrantes. Cette technique n'est réalisable que si le cadre contractuel le permet (débit d'exhaure maximal et condition de rejet au sein des réseaux de la ville).

Une fois les travaux exécutés, l'Entrepreneur pourra procéder à la réalisation d'un essai de pompage avant tout terrassement. Cet essai permettra de valider la bonne exécution des travaux, d'extrapoler le débit de pompage qui sera nécessaire pour assécher la fouille et ses conséquences sur l'environnement extérieur.

III.5. Blindage des fouilles et pompage

De manière générale, selon la profondeur et la largeur de la fouille de fondation, un blindage pourra être mis en œuvre.

Globalement, pour des tranchées de plus de 1,30 m de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur doivent être blindées, étrésillonnées ou étayées, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales



Traduction graphique de l'article 66 du décret 08/01/1965- Fiche de sécurité D1 F03 91 OPPBTP

Selon l'abaque ci-dessus, au droit du plateau sportif les parois des tranchées pourront être verticales sur une hauteur de deux mètres sans blindage. Dans le cas de présence de remblai un écrêtage de la tête de talus pourra être réalisé

III.6. Stabilité des talus

III.6.1. Talus verticaux à court terme

ZONE HORS NAPPE :

Il sera préférable pour les talus à court terme dont le temps d'ouverture n'est pas connu, de créer une pente (1H/4V) du talus avec une hauteur maximum de 2,0 m dans les matériaux en place (altérites). En effet, dans ce cas, un risque d'écaillage est possible avec un changement de l'état hydrique des matériaux.

Un écrêtage de la tête de talus (3H/2V) pourra être réalisé.

Afin d'assurer la stabilité des talus, il est indispensable de bien gérer les eaux de ruissellement. Des fossés de crêtes devront être réalisés dès le début des terrassements afin d'éviter la déstabilisation des talus lors d'événements pluvieux. Un film polyane permettra de protéger les talus lors des terrassements.

Aucune charge statique ou dynamique ne devra être en tête de talus en phase travaux.

En phase de fonctionnement les surcharges en tête de talus devront être intégrées dans le dimensionnement des ouvrages de soutènement. Une purge des blocs basaltiques sains dans les talus est obligatoire.

Les talus en remblais à court terme devront être soutenus.

Aucun terrassement ni talus ne devront être effectués proches des fondations des bâtiments actuels, afin d'éviter une déstabilisation des ouvrages actuels.

ZONE AVEC NAPPE :

Pour les talus en déblais recoupant un niveau ou nappe d'eau, ces talus devront être soutenus.

III.6.2. Talus à long terme

Les talus naturels pourront être réalisés en respectant une pente maximale de 2H/3V dans les altérites et une hauteur maximale de 3,0 mètres.

Ils seront végétalisés avec la création d'un fossé étanche en tête et en pied de talus, afin d'éviter leur érosion par les écoulements d'eaux de ruissellement.

La zone étant en aléa moyen d'érosion et d'inondation faible à fort, le risque de ravinement des talus est importante.

Ils seront végétalisés avec la création d'un fossé étanche en tête et en pied de talus, afin d'éviter leur érosion par les écoulements d'eaux de ruissellement.

L'érosion du site peut être très importante, c'est pour cela qu'il est indispensable de mettre en place des géo-nattes coco ainsi que de l'hydroseeding pour augmenter la prise des végétaux.

Pour les talus en déblais possédant une surcharge en tête, ils devront passer en ouvrage de soutènement.

III.7. Ouvrages de soutènement

Dans le cadre de la justification de la stabilité (externe, locale et d'ensemble), on retiendra les caractéristiques géotechniques des terrains suivantes :

	Altérites	Remblais (**)
Cohésion C'	19 kPa	0 kPa
Angle de frottement φ'	30°	25°
Masse volumique	17,5 kN/m^3	18,0 kN/m^3

(**) Hypothèses sécuritaires

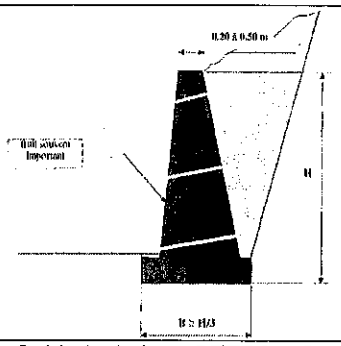
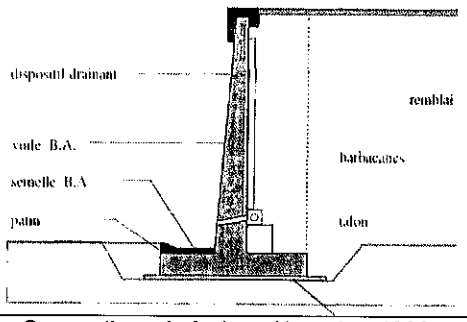
Après terrassement, les murs de soutènements devront être ancrés dans le sol en place (altérites) soit à au moins 2,0 m/TN.

Tout appui mixte, remblai / terre végétale / alluvions fines / altérites est à proscrire.

Les ouvrages de soutènement devront être équipés d'un système de drainage (matériaux drainants 20/40, géotextile, barbacanes en quinconce à 1,5 m l'une des autres et des drains) afin de ne pas créer de surpression interstitielle en arrière des murs.

La contrainte de sol sera définie en fonction de la position du futur mur de soutènement, sur la base de la reconnaissance de sols.

Les murs de soutènement devront être dimensionnés par un bureau d'études structures.

Mur poids de type mur en moellons	Mur cantilever en L (béton banché)
	

Guide technique SETRA – Ouvrages de soutènement – Conception générale – décembre 1998

Des cunettes devront être mises en œuvre en tête et en pied des murs afin de canaliser et d'évacuer les eaux de ruissellement vers les futurs réseaux (cf. figure ci-après).

En phase de fonctionnement les surcharges dues aux véhicules et autres éléments devront être intégrées dans le dimensionnement de l'ouvrage de soutènement.

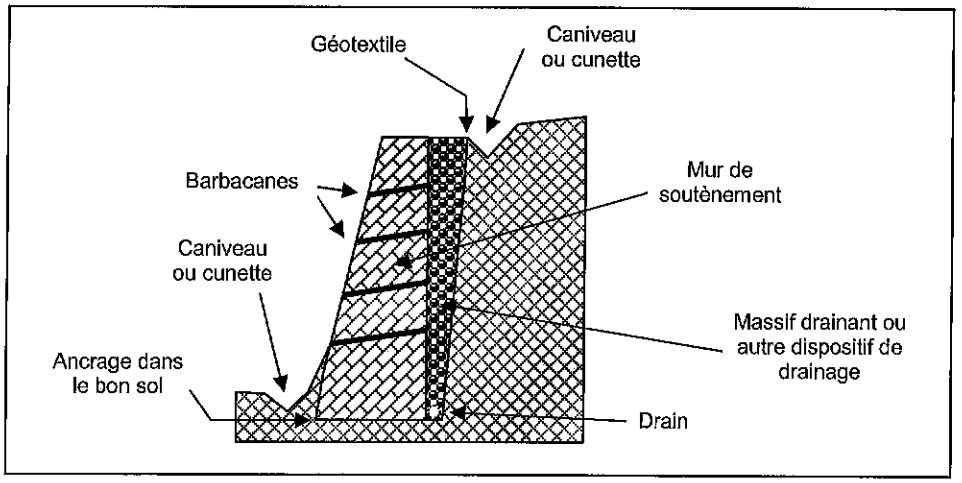


Schéma de principe du système de drainage d'un ouvrage de soutènement

IV. PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS GENERALES

IV.1. Contrôles et fréquences

Durant l'ensemble des travaux de terrassement, la qualité du compactage sera contrôlée par des essais de plaques de type "LCPC" permettant de déterminer les deux modules de déformation, EV1 et EV2, et leur rapport K = EV2/EV1.

Il est demandé de respecter les critères minimum suivants :

- <u>en fond de forme (déblais et remblais) :</u> un module EV1 ≥ 30 MPa avec un rapport de compactage EV2/EV1 inférieure à 1,8 sur l'ensemble des plateformes.

- <u>sur la couche de forme des dalles béton (dallage/radier) :</u> Module de Westergaard Kw ≥ 50 MPa/m.

Ces critères de réception peuvent être amenés à être revu en suivant les sollicitations que peuvent engendrer la dalle et les surcharges d'exploitations.

IV.2. Sismique

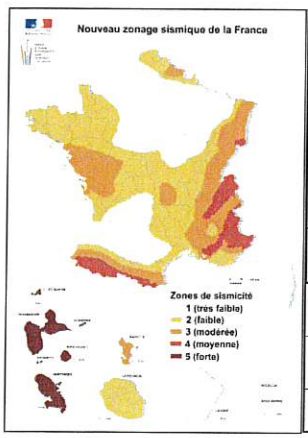
D'après les cartes d'aléas du BRGM (2009), la parcelle d'étude est concernée par l'aléa moyen d'effets de site lithologique.

Selon la règlementation en vigueur (arrêté et décrets 2010 1254-1255 du 22/10/10), incluant le nouveau zonage sismique du territoire français (version 2010), Mayotte se trouve en zone de sismicité 3 (modérée) anciennement zone Ib d'après le rapport Bour (2002).

Par conséquent, il conviendra de prendre en compte les dispositions constructives relatives à cette zone de sismicité notamment celles de l'Eurocode 8.

Afin de prendre en compte les phénomènes des effets de site lithologique, la Norme NF EN 1998-1 septembre 2005 distingue sept classes de sol différentes (A, B, C, D, E, S1 et S2) dépendant du profil stratigraphique et de paramètres géotechniques.

Compte tenu des résultats des essais in situ et de la corrélation entre le tableau du PS92 et celui de l'Eurocode 8, la formation des cinérites peut être classée en <u>catégorie C</u> dans la limite de l'investigation réalisée (6,5 mètres/TN).



Classe de sol	Description du profil stratigraphique	Paramètres		
		$v_{s\,30}$ (m/s)	N_{SPT} (coups/30 cm)	c_u (kPa)
A	Rocher ou autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant	> 800	—	—
B	Dépôts raides de sable, de gravier ou d'argile sur-consolidée, d'au moins plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, caractérisés par une augmentation progressive des propriétés mécaniques avec la profondeur	360 – 800	> 50	> 250
C	Dépôts profonds de sable de densité moyenne, de gravier ou d'argile moyennement raide, ayant des épaisseurs de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres	180 – 360	15 – 50	70 – 250
D	Dépôts de sol sans cohésion de densité faible à moyenne (avec ou sans couches cohérentes molles) ou comprenant une majorité de sols cohérents mous à fermes	< 180	< 15	< 70
E	Profil de sol comprenant une couche superficielle d'alluvions avec des valeurs de v_s de classe C ou D et une épaisseur comprise entre 5 m environ et 20 m, reposant sur un matériau plus raide avec v_s > 800 m/s			
S_1	Dépôts composés, ou contenant, une couche d'au moins 10 m d'épaisseur d'argiles molles/vases avec un indice de plasticité élevé (PI > 40) et une teneur en eau importante	< 100 (valeur indicative)	—	10 – 20
S_2	Dépôts de sols liquéfiables d'argiles sensibles ou tout autre profil de sol non compris dans les classes A à E ou S_1			

<u>Remarque</u> : l'Ile de Mayotte subie depuis plus de trois ans des essaims de séismes dus à la formation en cours d'un volcan sous-marin situé à environ une cinquantaine de kilomètres à l'Est de l'Ile de Mayotte, avec un affaissement vers l'Est d'environ 15 cm.

Pour des ouvrages de catégorie d'importance III, conformément à l'Eurocode 8 et aux textes en vigueur, il sera retenu les paramètres sismiques suivants :

Classe de sol	**C**
Zone sismique 3 – agr (m/s²)	1,1
Catégorie d'importance	III
Coefficient d'importance γ1	**1,2**
ag (m/s²)	**1,1**
avg/ag	**0,8**
g (m/s²)	**9,81**
Coefficient de sol S	**1,5**
Facteur r *(*)*	**1**
Coefficient sismique kh	**0,202**
Coefficient sismique kv	**0,101**

(*) Murs fléchis en béton armé, murs ancrés ou contreventés, murs en béton renforcé fondés sur pieux verticaux, murs d'infrastructure encastrés et culées de ponts

En vert, les valeurs modifiées suite à l'Arrêté du 8 septembre 2021

IV.3. Prescriptions générales

Cette étude concerne uniquement les parcelles du projet et ses abords (ZIG). Dans le cas de modification du projet (agrandissement, niveau supplémentaire, extension et/ou création d'aménagements, terrassement supplémentaire non prévu au Permis de Construire,…), une étude complémentaire devra être effectuée.

Dans tous les cas, toutes les remarques et recommandations du dossier sont à prendre en compte sous réserve de l'approbation des services de la Préfecture concernant la modification de l'aléa inondation du site et des résultats des études spécifiques et complémentaires nécessaires à la bonne compréhension du site (étude hydrogéologique, …).

À terme, une mission de supervision géotechnique (mission G4) pourrait être prévue.

Cette mission de supervision géotechnique permettra de vérifier la conformité de l'étude d'exécution et de valider le contexte géotechnique durant les travaux. Elle permettra aussi de juger de la pertinence des adaptations et/ou des optimisations éventuels des modes de fondation lors de l'exécution.

V. CONCLUSION

Les conclusions du présent rapport sont données sous réserve des « conditions générales d'utilisation des rapports géotechniques » fournies en annexe I.

Fait à Mamoudzou, le 27 Janvier 2023

Vérificateur et approbateur
Le Gérant
I. TEMEY

SEGC MAYOTTE SARL
Capital de 10 000 EUROS
SIRET 024 050 [illegible] APE 742C
Rdc - [illegible] Rue du Commerce
[illegible]
TEL : 02.6[illegible] 69.62.77.44

Rédactrice
La Chargée d'Études
Y. LASSOUED

SEGC MAYOTTE SARL
Capital de 10 000 EUROS
SIRET 024 050 [illegible] APE 742C
Rdc - Immeuble Cod[illegible]antine - Rue du Commerce
BP 1412 - 97600 MAMOUDZOU
TEL : 02.69.61.70.73 FAX : 02.69.62.77.44

ANNEXE I

CLASSIFICATION DES MISSIONS ET CONDITIONS GÉNÉRALES D'UTILISATION DES RAPPORTS GÉOTECHNIQUES

Extrait de la norme NF P 94-500 révisée en novembre 2013

Tout site peut générer des incertitudes et risques géotechniques pouvant compromettre la réalisation d'un projet d'aménagement de site ou de construction d'ouvrage.

Les études géotechniques répondent à la nécessité d'identifier les incertitudes et risques induits et en réduire ainsi les impacts sur le projet ou les avoisinants par application, en phase conception, de mesures préventives et en phase réalisation, de dispositions correctives prédéfinies. Au fil des années, plusieurs facteurs ont évolué défavorablement :

- les terrains encore disponibles sont souvent de qualité géotechnique médiocre ;
- la complexité des projets augmente. Les nouvelles méthodes d'exécution sont souvent sophistiquées et s'adaptent mal aux incertitudes et risques géotechniques ;
- l'environnement et/ou le voisinage est de plus en plus sensible à toute perturbation.

Ce constat justifie l'intervention de nombreux spécialistes, d'où des problèmes d'interfaces plus nombreux et une coordination difficile.

Devant cette complexité croissante des projets et des risques associés, une connaissance approfondie du sous-sol est requise. Or, le sous-sol est par nature le domaine privilégié des incertitudes parce qu'il n'est pas visible, parce qu'il est hétérogène et que les risques géotechniques associés sont parfois difficiles à identifier avant leur survenance.

La connaissance du contexte géologique et géotechnique du site et la prévision du comportement de l'ouvrage projeté (interaction sol-structure), tant en phase de réalisation que pendant sa durée de vie, sont donc primordiaux pour assurer une bonne maîtrise des risques géotechniques inhérents à tout projet.

La gestion des risques géotechniques est indispensable pour fiabiliser le délai de réalisation, le coût final et la qualité de l'ouvrage, en toute sécurité et à la satisfaction du voisinage : elle doit être permanente (mise à jour au fur et à mesure du déroulement des phases de conception et de réalisation du projet) et comporter les trois volets habituels pour toute gestion efficace des risques : identification, évaluation, traitement.

L'enchaînement des missions contribue à la maîtrise des risques géotechniques en vue de fiabiliser la qualité, le délai d'exécution et le coût réel des ouvrages géotechniques.

Tout ouvrage est en interaction avec son environnement géotechnique. Le maître d'ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la maîtrise d'œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception puis de réalisation de l'ouvrage.

Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives de la maîtrise d'œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1et 2 (ci-après).

Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du maître de l'ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3 ; la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Toute mission d'ingénierie géotechnique doit s'appuyer sur des données géotechniques pertinentes issues de la réalisation de prestations d'investigations géotechniques spécifiées à l'Article 6.

L'ingénierie géotechnique réalisée pour le compte du maître de l'ouvrage ou de son mandataire, doit suivre l'enchaînement des missions décrites ci-après. Ces missions s'appuient sur des données géotechniques pertinentes (voir le Tableau 1 et l'Article 6). Il est recommandé de confier l'ensemble de ces missions à une même entité afin de lui donner une vue globale sur le projet et son évolution, dans la recherche des optimisations tout en assurant une bonne maîtrise des risques géotechniques.

Le maître d'ouvrage ou son mandataire organise la diffusion aux divers intervenants (contrôle technique, ingénierie géotechnique, entreprise...) des documents et informations émis par chacun d'entre eux au fur et à mesure de l'enchaînement qu'il coordonne.

Tableau 1 – Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base /Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

Tableau 2 - Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 1 à 3) doit suivre les étapes de conception de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES PREALABLES (GI)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire.
Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)
Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)
Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière.
Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)
Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)
Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT
Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.
Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière.
Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ANNEXE II

CONDITIONS GENRALES ETABLIES PAR L'UNION SYNDICALE DE LA GEOTECHNIQUE

1. Avertissement, préambule
Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du cocontractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.
Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)
Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.
Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaitre l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
Conformément à l'art L 411-1-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DEAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission
Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.
La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.
Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant que si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.
Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet.
Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.
Si le Prestataire déclare être titulaire d'une certification, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels
Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais
Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.
Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.
Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.
Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant.
Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son mandataire, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGM) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude, les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de Crue et les Plus Hautes Eaux Connues.

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit leurs observations éventuelles sans quoi, ils ne pourraient en aucun cas et pour aucune raison lui reprocher d'avoir établi son étude dans ces conditions.
L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.
L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique et d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégrale des sommes dues. Le Client ne peut pas les

utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission. Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Cependant, la TVA n'est provisoirement pas applicable à Mayotte. Les prix sont donc Toutes Taxes Comprises.

Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application aux indices réglementaires pour les investigations in situ et en laboratoire, et les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1995.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement, exposés ou d'une indemnité forfaitaire.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à- vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelques raisons que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site.

Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

<u>Assurance décennale obligatoire</u>

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances.

Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle sur cotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

<u>Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance</u>

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc... En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable.

Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

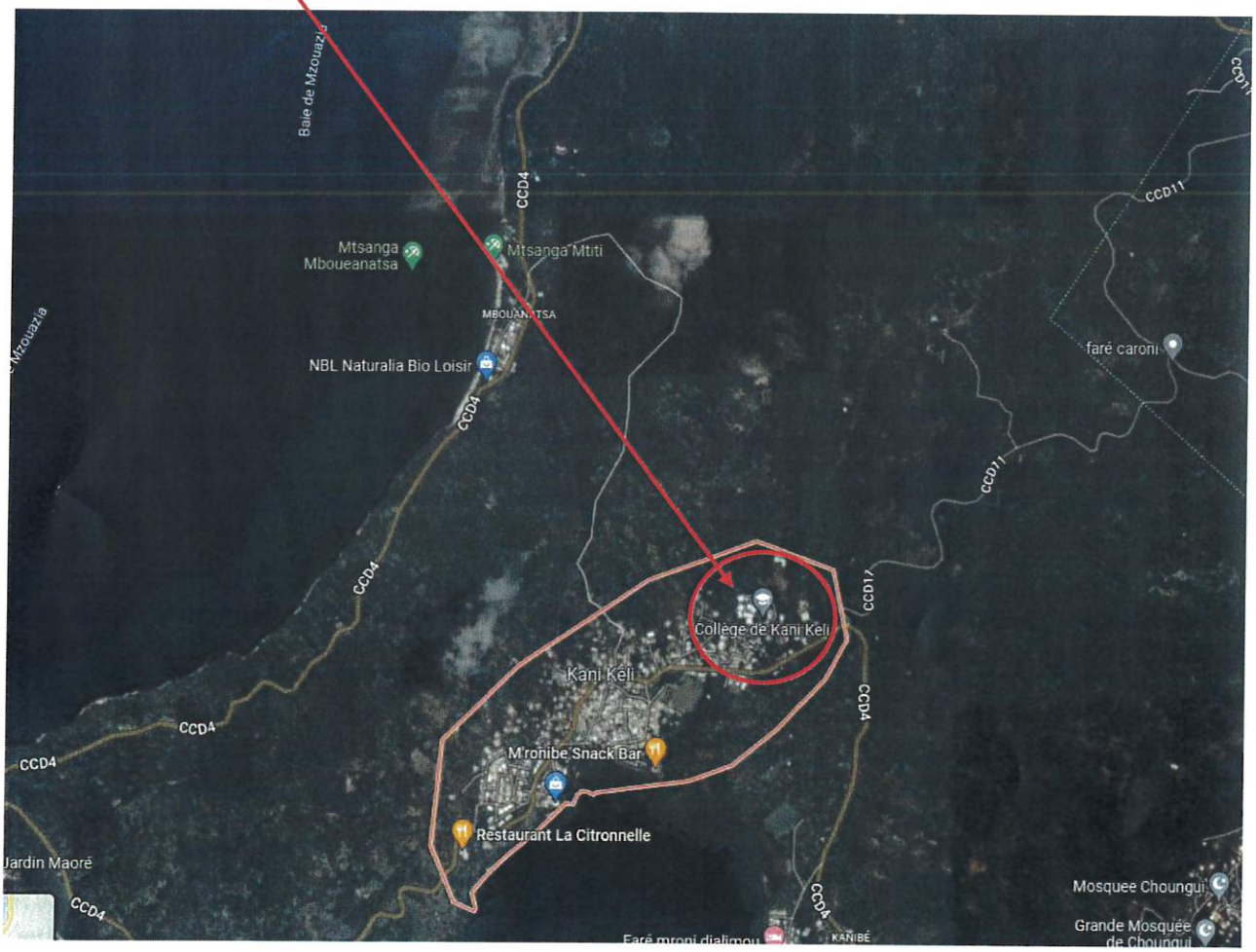
18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

ANNEXE II

LOCALISATION DU PROJET




Baie de Mzouazia
CCD4
Mtsanga Mboueanatsa
Mtsanga Mtiti
MBOUANATSA
NBL Naturalia Bio Loisir
CCD11
faré caroni
Collège de Kani Kéli
Kani Kéli
M'ronibe Snack Bar
Restaurant La Citronnelle
Jardin Maoré
Mosquee Choungui
Grande Mosquée de Choungui
KANIBÉ

N

ANNEXE III

LOCALISATION DES SONDAGES


FM3
FM2
Collège de Kani Keli
FM1



Les limites foncières sont celles indiquées sur le cadastre.
Elles n'ont qu'une valeur indicative.
Les coordonnées sont rattachées au système RGM04.
Les altitudes sont rattachées au système NGM.

En raison d'une activité sismique soutenue subie depuis mai 2018, les repères de nivellement de Mayotte ont subi et subissent encore de forts déplacements (mouvement global et déplacements relatifs internes faibles). En conséquence, les altitudes SHOM 1953 publiées de ces points ne sont plus valables, et un nivellement centimètrique dans ce repère de référence est, à l'heure actuelle, très compliqué.

DEPARTEMENT DE MAYOTTE

COMMUNE DE KANI-KÉLI

Collège de Kani-Kéli

PLAN DE RÉCOLEMENT

Références foncières et cadastrales

T.8800

Section AE parcelle 253p

Travaux réalisés à la demande de l'entreprise S.E.G.C.

POINTS RELEVES

MAT	X	Y	Z
K.1	511959.63	8568075.01	26.62
K.2	511916.45	8568000.53	24.19
K.3	511991.26	8568068.61	26.29
SP.1	511920.60	8567989.77	24.82
SP.2	511929.01	8567984.87	23.59
SP.3	511935.30	8567984.33	24.04
SPS.1	511821.33	8568069.71	30.05
SPS.2	511858.27	8568099.32	30.21
SPS.3	511889.07	8568051.93	29.21
SPS.4	511928.21	8568064.32	26.91
SPS.5	511932.71	8568073.84	27.03
SPS.6	511971.72	8568076.76	26.62
SPS.7	511957.28	8568058.58	26.25
SPS.8	511928.70	8568028.66	26.19
SPS.9	511942.66	8568006.82	23.85
SPS.10	511961.31	8568017.90	24.11
SPS.11	511899.63	8568077.37	29.29
ST.1	511933.44	8567981.12	23.58
ST.2	511854.51	8568071.40	30.30
ST.3	511947.31	8568093.79	

MAYOTTE TOPO
Rue de l'hôpital - BP 1313 97 600 MAMOUDZOU
Tel: 02 69 62 22 22 Fax: 02 69 62 23 23
e-mail: mayotte.topo@stoinet.com
N° d'inscription OGE N°2013B200006

GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

Indice	Date	Intitulé des révisions
0	24/03/22	Emission originale

Echelle de l'original: 1/1000

Reférence dossier : IM 763/22

Intitulé du plan : IM763-Kani-Kéli-SEGC-Ind0

ANNEXE IV

RÉSULTATS DES ESSAIS

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

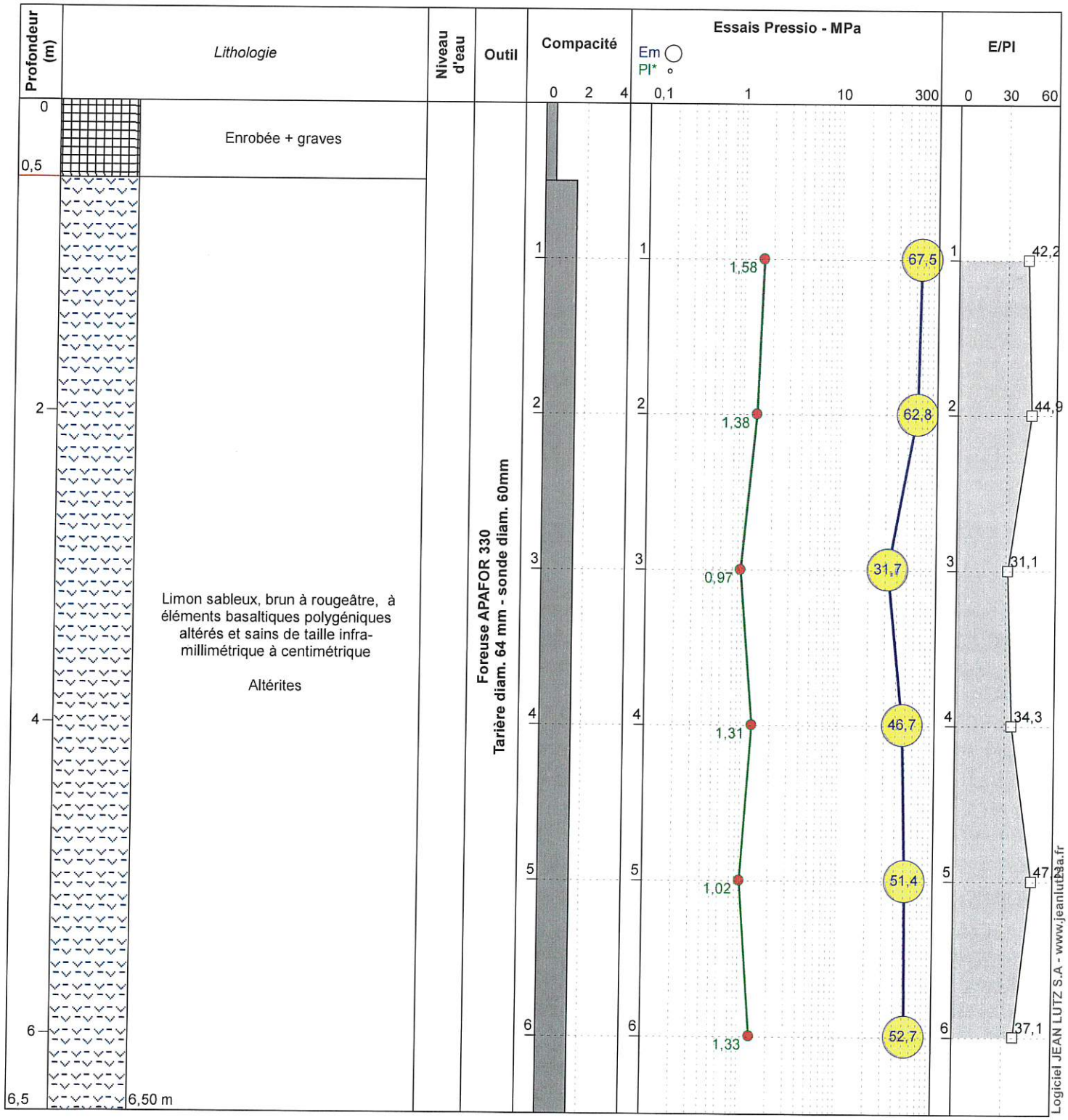
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **21/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **21/02/2022** Opérateur : **A. HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs1

EXGTE 3.16/GTE



Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Aucun niveau ni nappe d'eau n'a été observé sur les premiers 6,5 m de profondeur/TN.

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

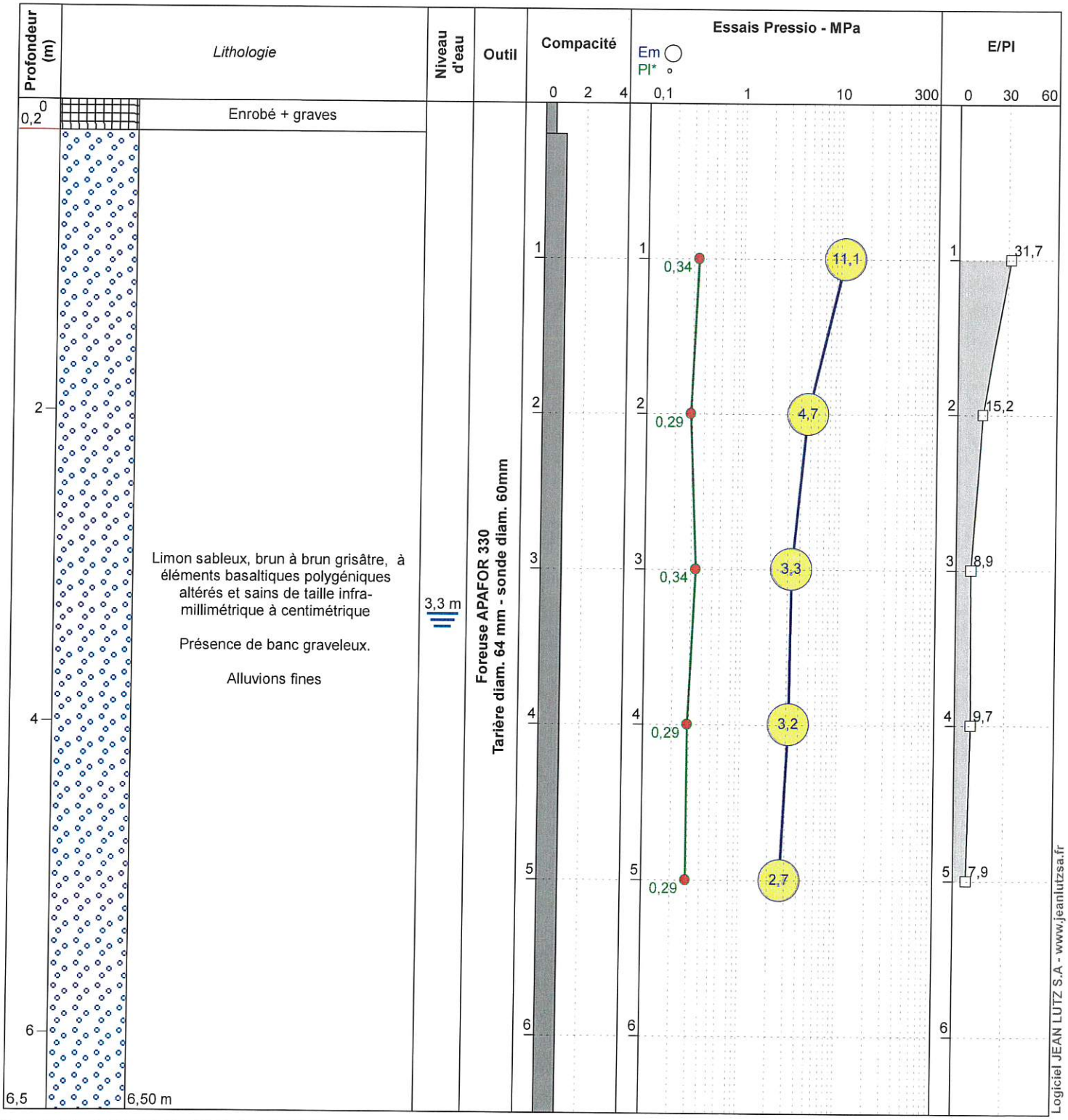
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **22/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**
Date fin : **22/02/2022** Opérateur : **A. HIBAUD**

1/34

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs2

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau à été observé à partir de 3,3 m/TN.

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

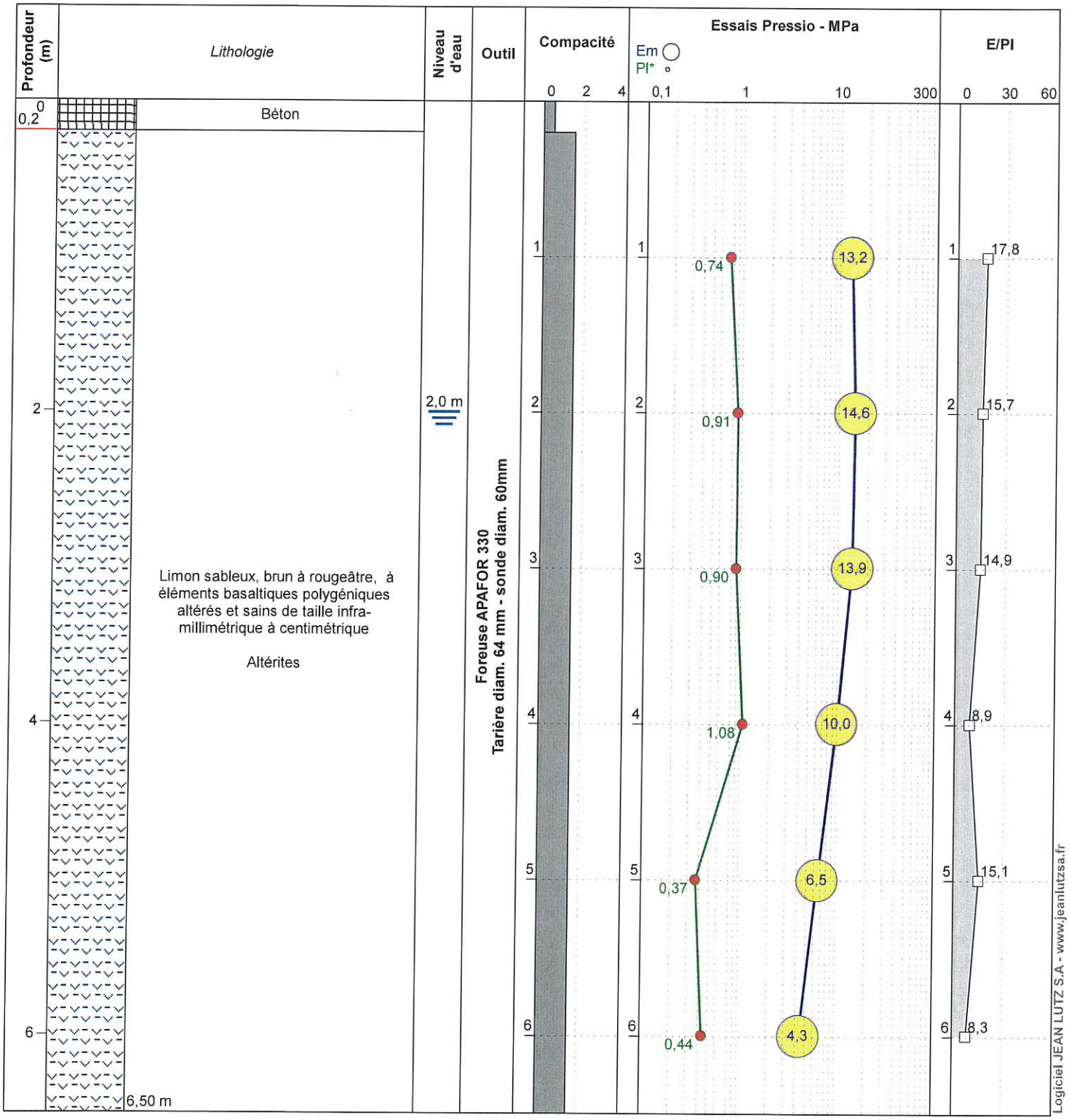
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **22/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **22/02/2022** Opérateur : **A. HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs3

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau à été observé à partir de 2.0 m/TN.

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

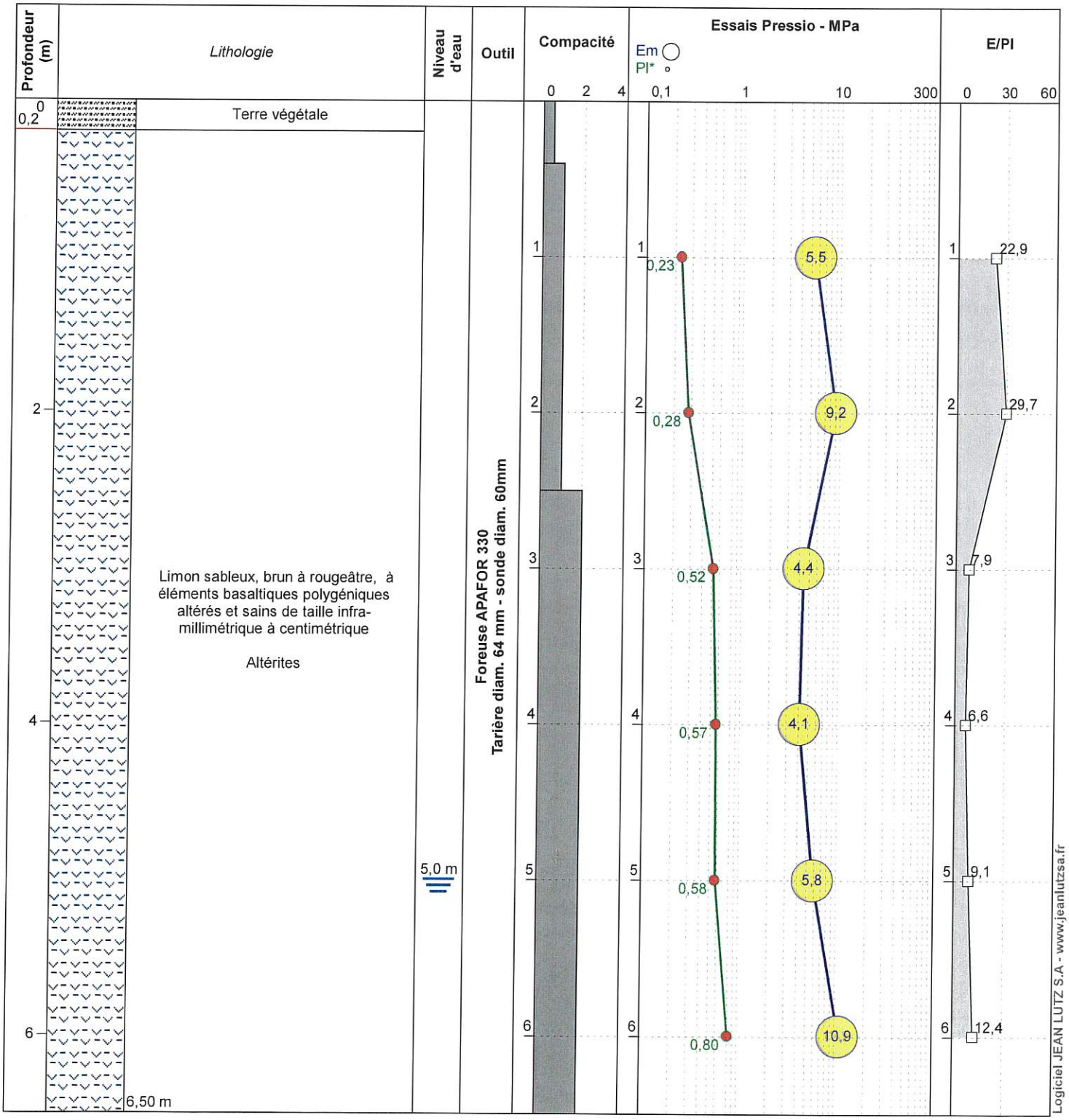
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **24/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **24/02/2022** Opérateur : **A. HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs4

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau à été observé à partir de 5,0 m/TN.

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

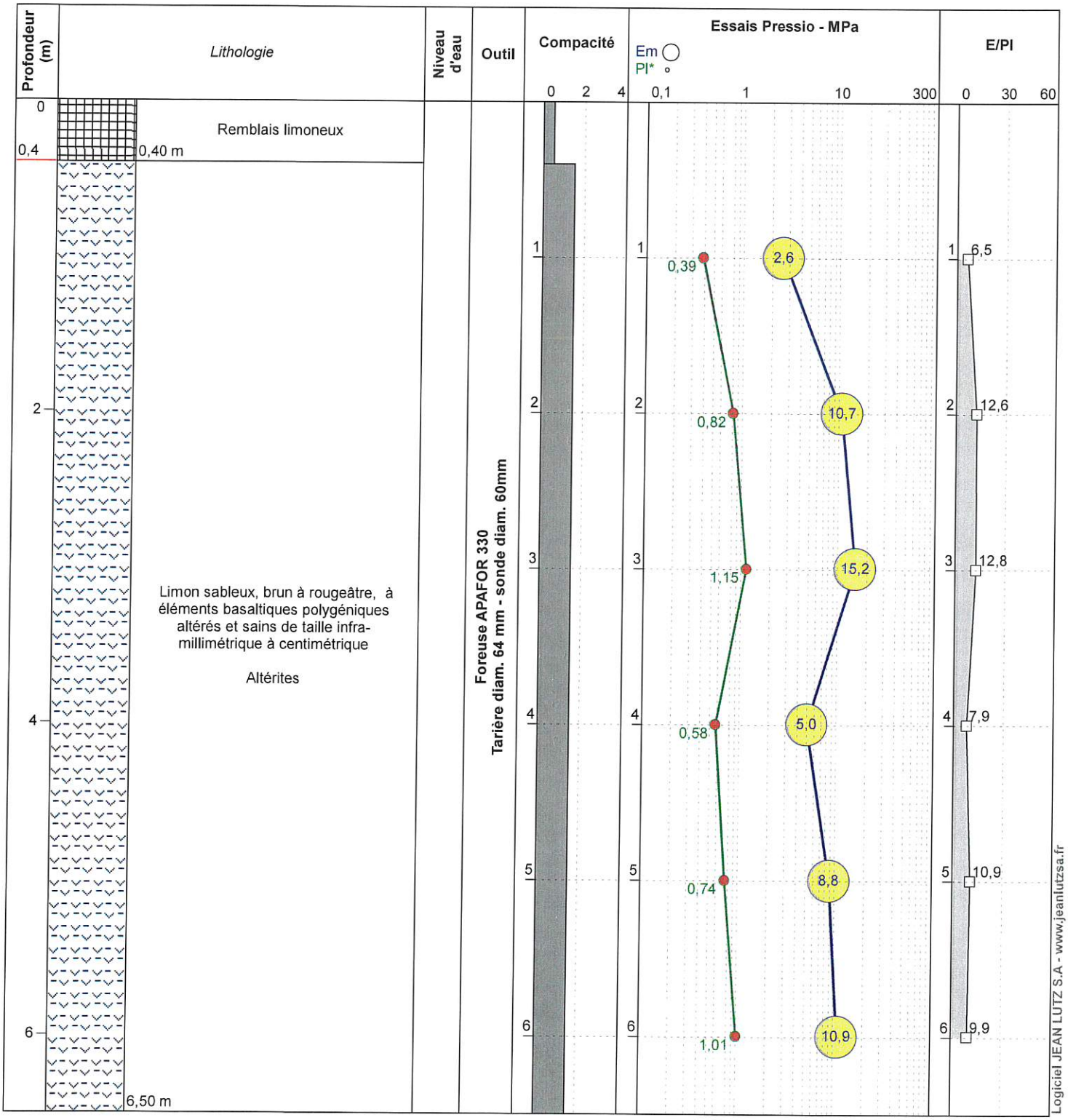
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **23/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**
Date fin : **23/02/2022** Opérateur : **J.PITTET**

1/34

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs5

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Aucun niveau ou nappe d'eau n'a été observé sur les premiers 6,5 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

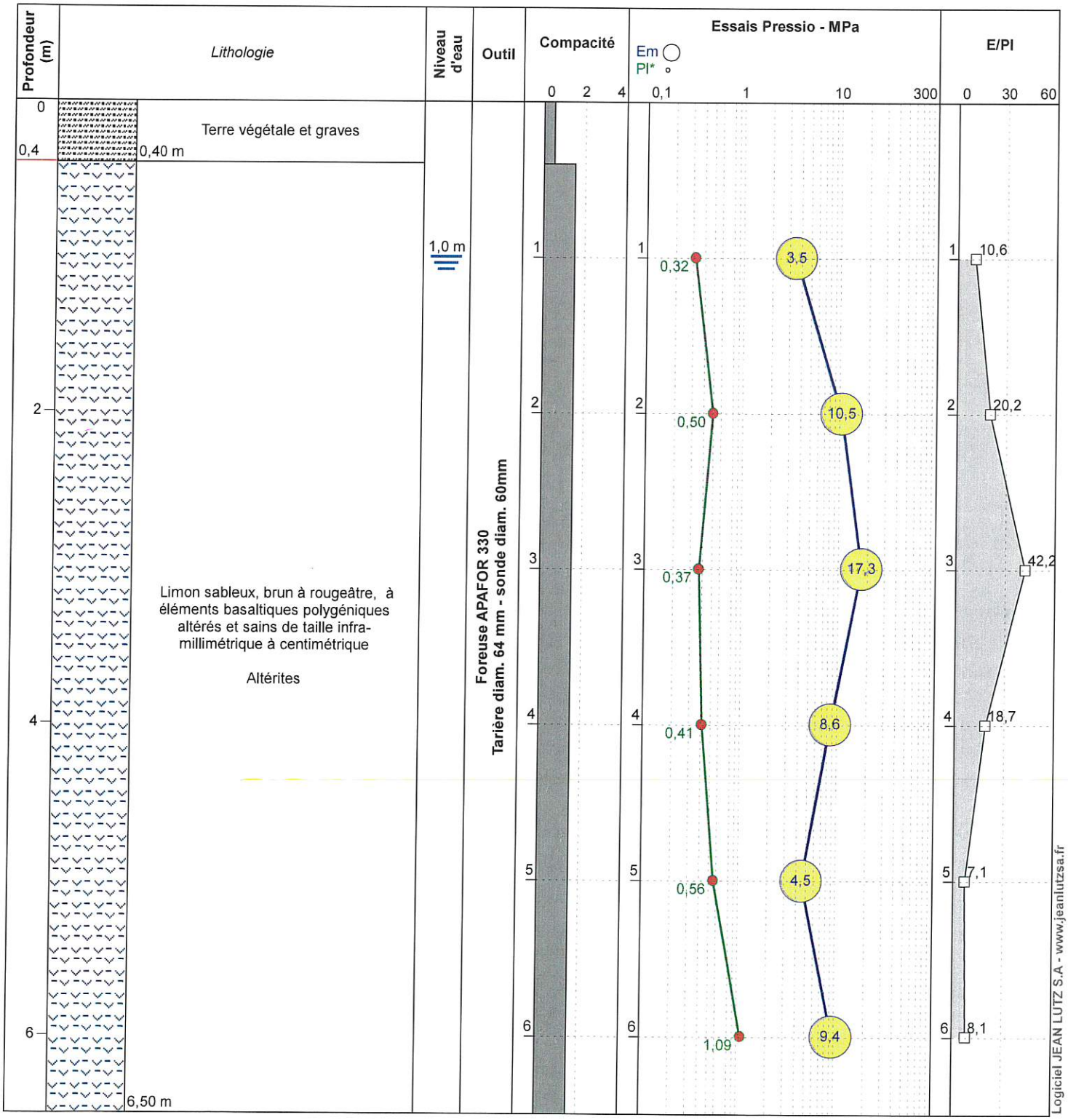
Dossier SEGC n° 3570

Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **24/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**
Date fin : **24/02/2022** Opérateur : **A. HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs6

EXGTE 3.16/GTE



Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 1,0 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

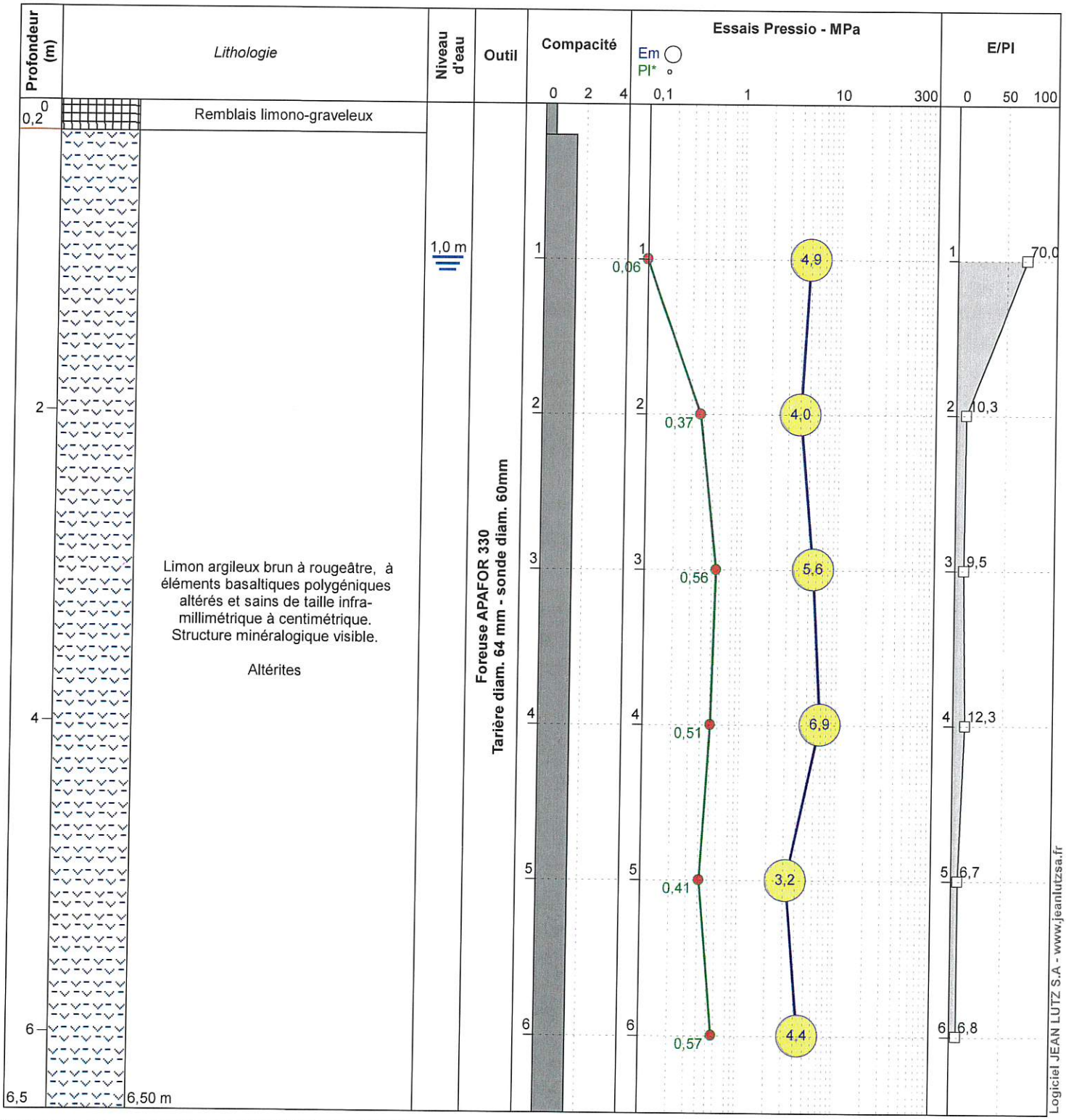
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **28/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **28/02/2022** Opérateur : **A.HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs7

EXGTE 3.16/GTE



Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 1,0 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

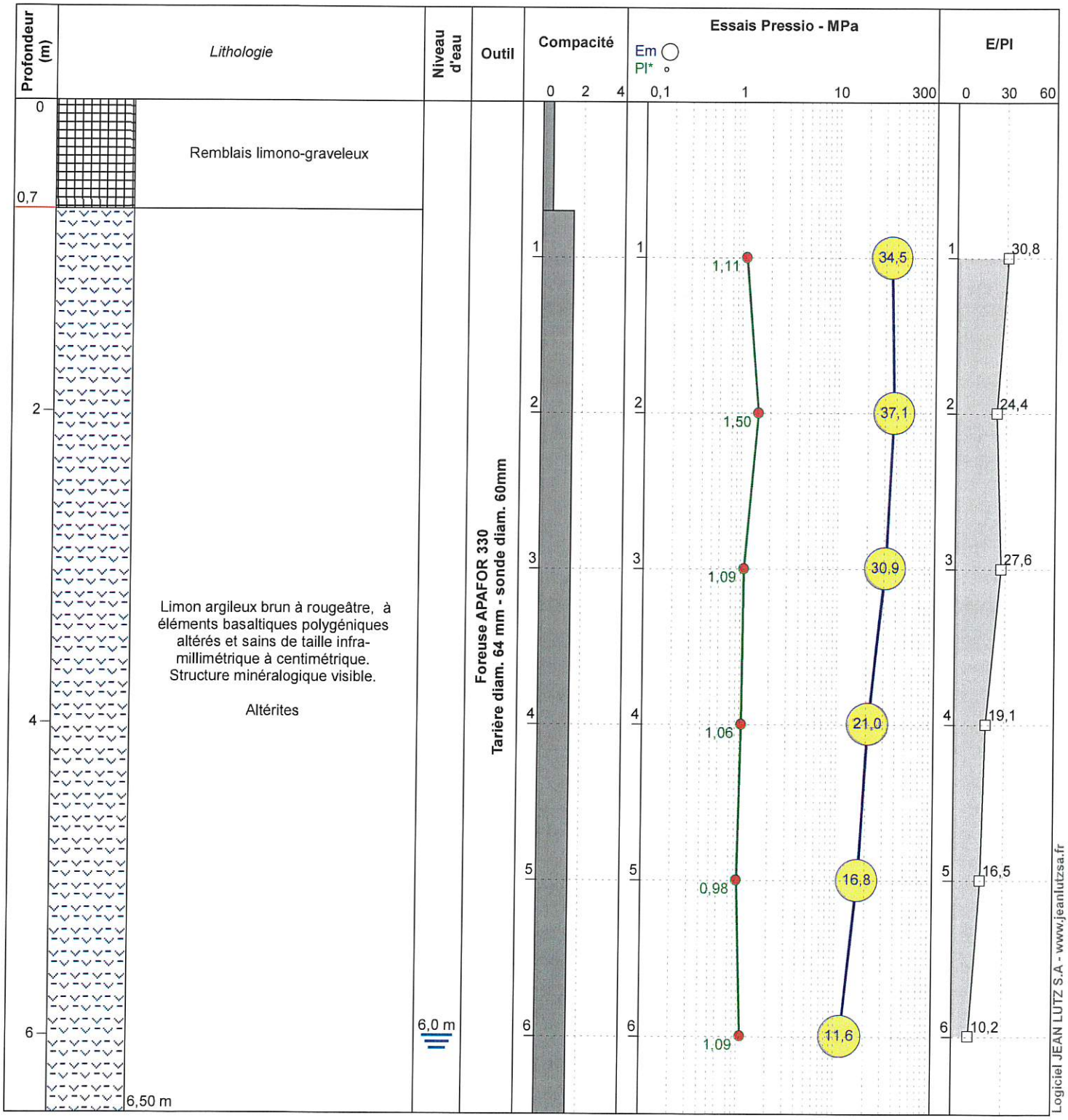
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **02/03/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **02/03/2022** Opérateur : **A.HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs8

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 6,0 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

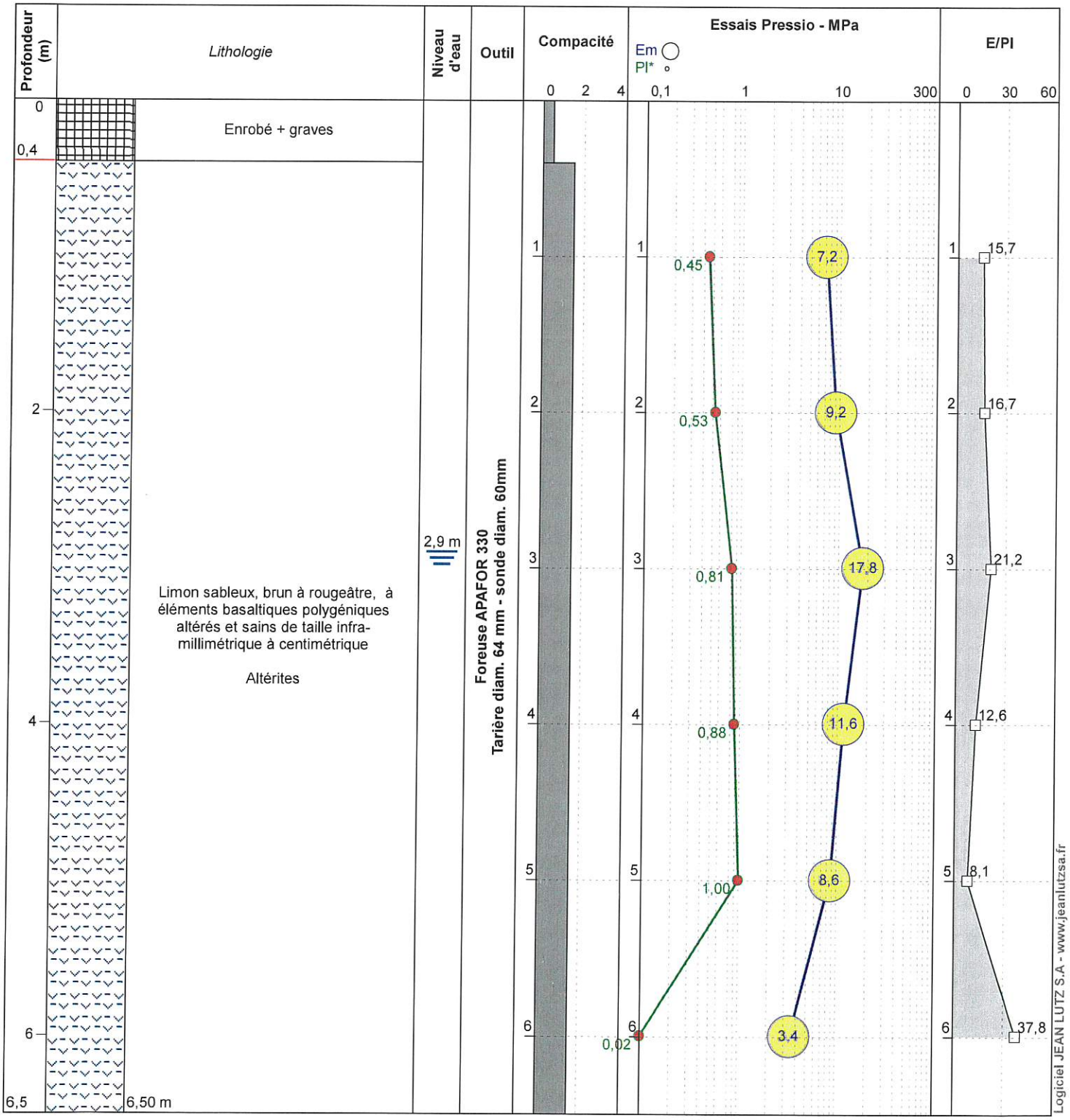
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **03/03/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **03/03/2022** Opérateur : **A.HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs9

EXGTE 3.16/GTE



Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 2,90 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

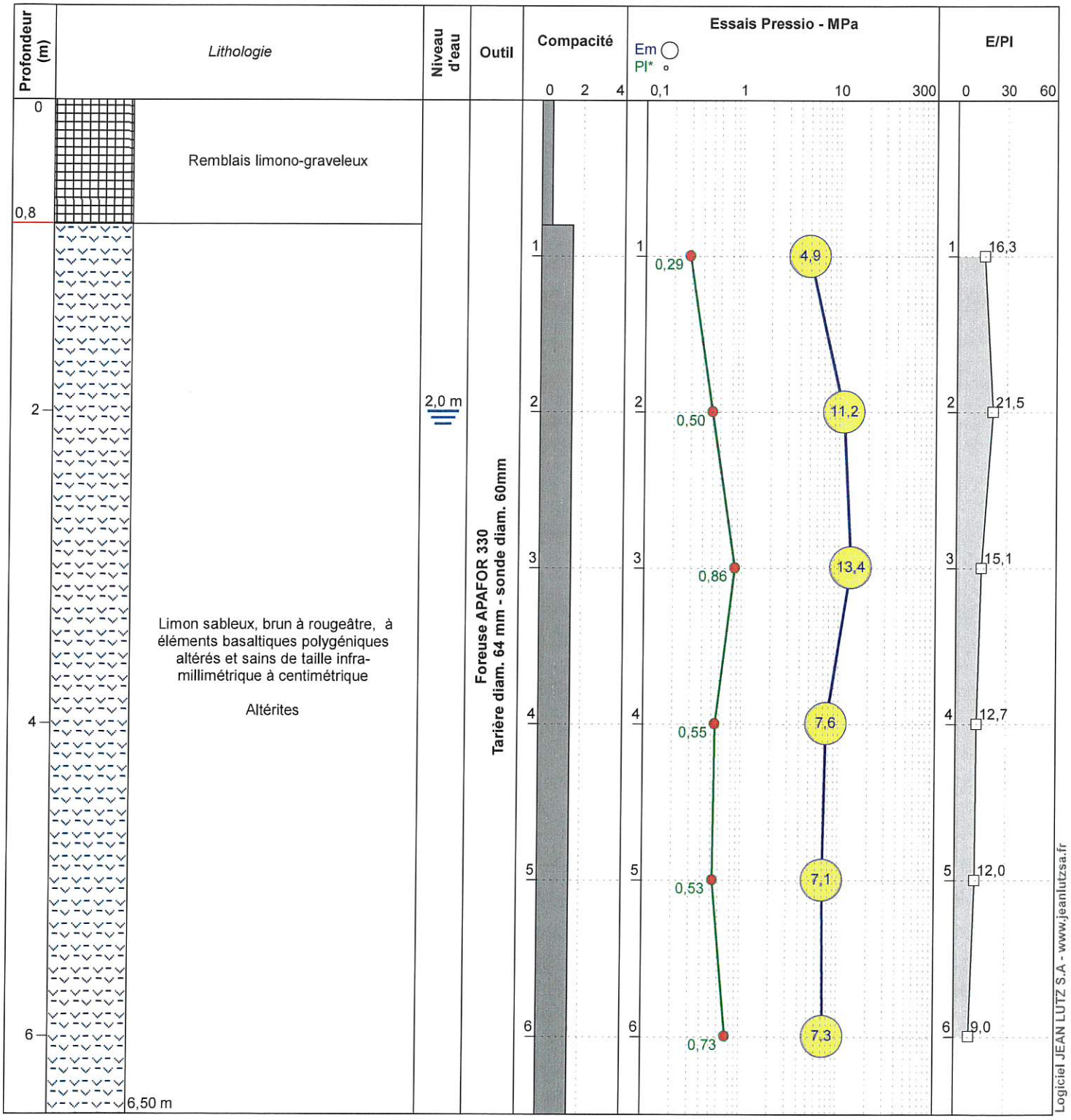
Dossier SEGC n° 3570

Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **02/03/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**
Date fin : **02/03/2022** Opérateur : **A.HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs10

EXGTE 3.16/GTE



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 2.0 m/TN

SEGC

LABORATOIRE D'ANALYSE ET DE CONTRÔLE
Géologie - Géotechnique - Hydrogéologie - Assainissement - Environnement - Matériaux

Dossier SEGC n° 3570

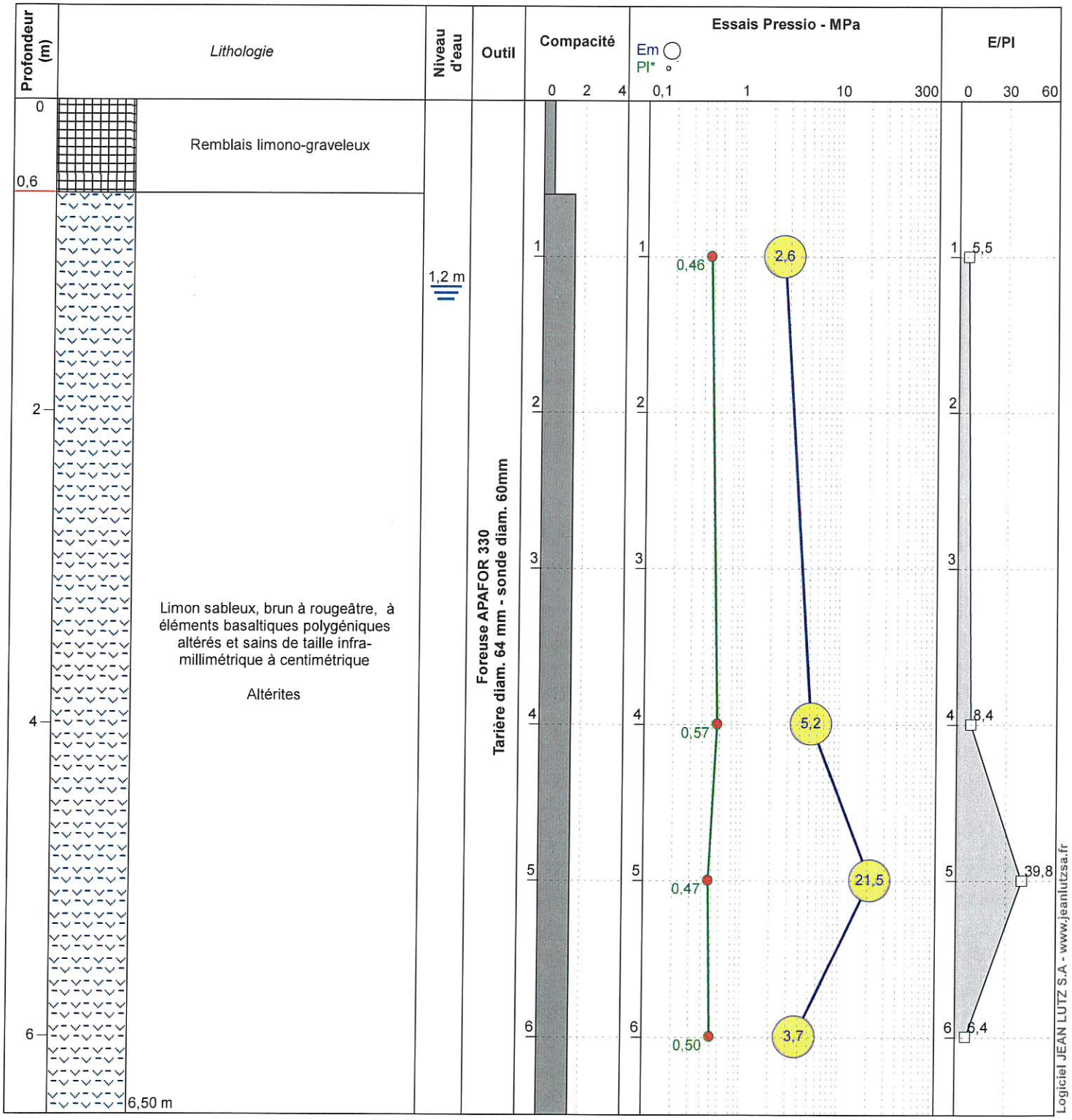
Collège de Kani Keli
Village de Kani Keli

Date début : **25/02/2022** Client : **Rectorat de Mayotte** Profondeur : **0,00 - 6,50 m**

Date fin : **25/02/2022** Opérateur : **A.HIBAUD**

SONDAGE PRESSIOMETRIQUE : SPs11

EXGTE 3.16/GTE



Observations :

Arrêt du forage effectué à 6,5 mètres de profondeur/TN.
Un niveau ou nappe d'eau a été observé à partir de 1,2 m/TN

ANNEXE V

ESTIMATION DES TASSEMENTS

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 1,30

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

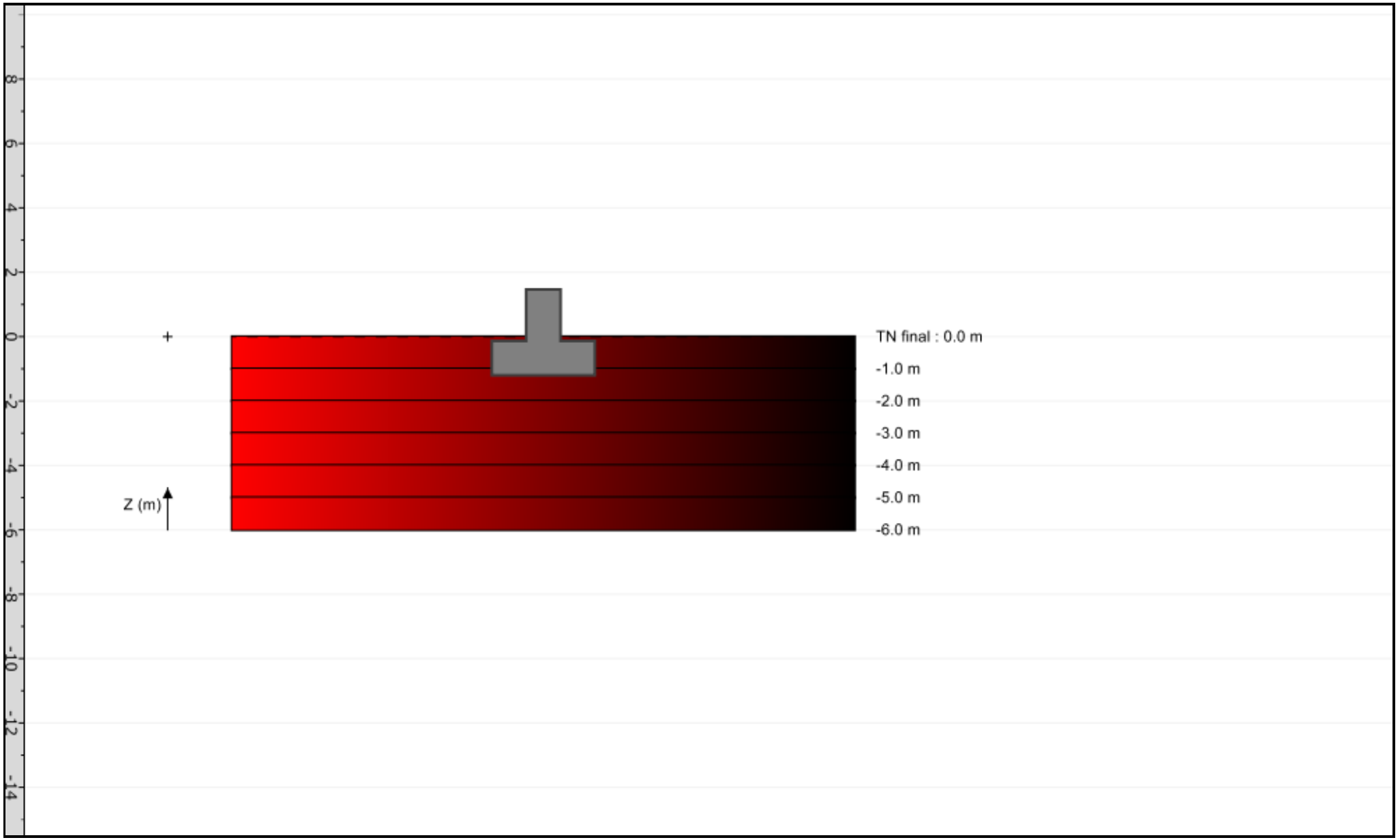
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	51,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	45,00	0,00	36,50	1,00	387,72	-	Ok	Ok	-	0,02
2	ELS-Quasi-permanentes	51,00	0,00	36,50	1,00	387,72	-	Ok	Ok	-	0,03

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,95	665,18	633,19	1,69	2,76	387,72
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,95	665,18	633,19	1,69	2,76	387,72

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	9692,40	21,60	26,63	0,00	0,01	0,02
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	9692,40	21,60	30,18	0,01	0,02	0,03

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,510E04	4,382E04	4,382E04	1,846E04	1,846E04
Raideurs statiques CT	1,102E05	8,764E04	8,764E04	3,692E04	3,692E04
Raideurs sismiques Min	1,653E05	1,315E05	1,315E05	5,538E04	5,538E04
Raideurs sismiques Max	3,306E05	2,629E05	2,629E05	1,108E05	1,108E05

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,90

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

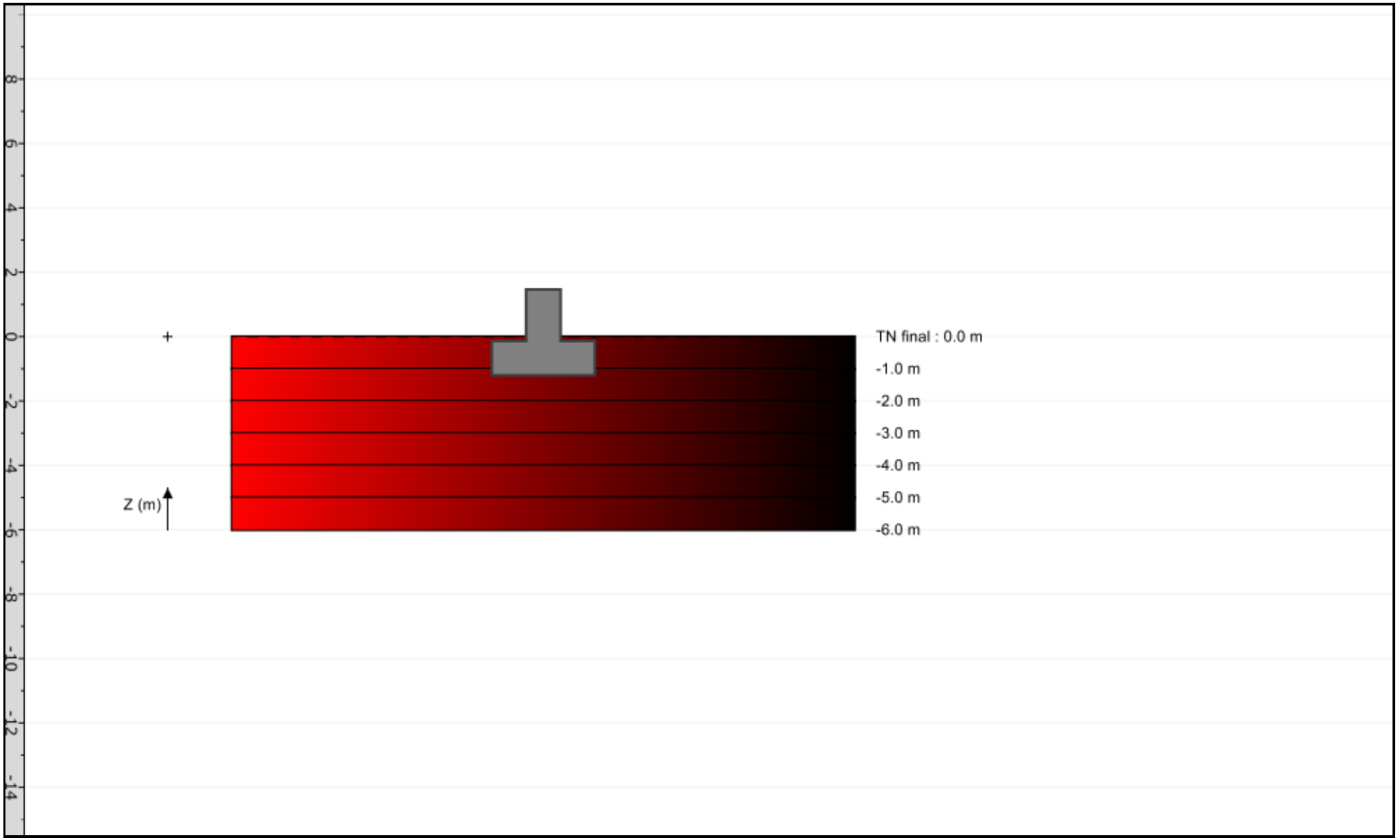
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
3	55,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
4	66,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	49,00	0,00	17,50	1,00	183,61	-	Ok	Ok	-	0,09
2	ELS-Quasi-permanentes	60,00	0,00	17,50	1,00	183,61	-	Ok	Ok	-	0,12
3	ELS-Quasi-permanentes	55,00	0,00	17,50	1,00	183,61	-	Ok	Ok	-	0,11
4	ELS-Quasi-permanentes	66,00	0,00	17,50	1,00	183,61	-	Ok	Ok	-	0,14

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,00	623,63	625,63	0,81	2,76	183,61
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,00	623,63	625,63	0,81	2,76	183,61
3	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,00	623,63	625,63	0,81	2,76	183,61
4	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,00	623,63	625,63	0,81	2,76	183,61

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	10101,00	21,60	60,49	0,02	0,07	0,09
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	10101,00	21,60	74,07	0,03	0,09	0,12
3	1,10	1,12	0,56	11200,00	10101,00	21,60	67,90	0,03	0,08	0,11
4	1,10	1,12	0,56	11200,00	10101,00	21,60	81,48	0,03	0,11	0,14

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	3,488E04	2,774E04	2,774E04	5,601E03	5,601E03
Raideurs statiques CT	6,976E04	5,548E04	5,548E04	1,120E04	1,120E04
Raideurs sismiques Min	1,046E05	8,323E04	8,323E04	1,680E04	1,680E04
Raideurs sismiques Max	2,093E05	1,665E05	1,665E05	3,361E04	3,361E04

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,60

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

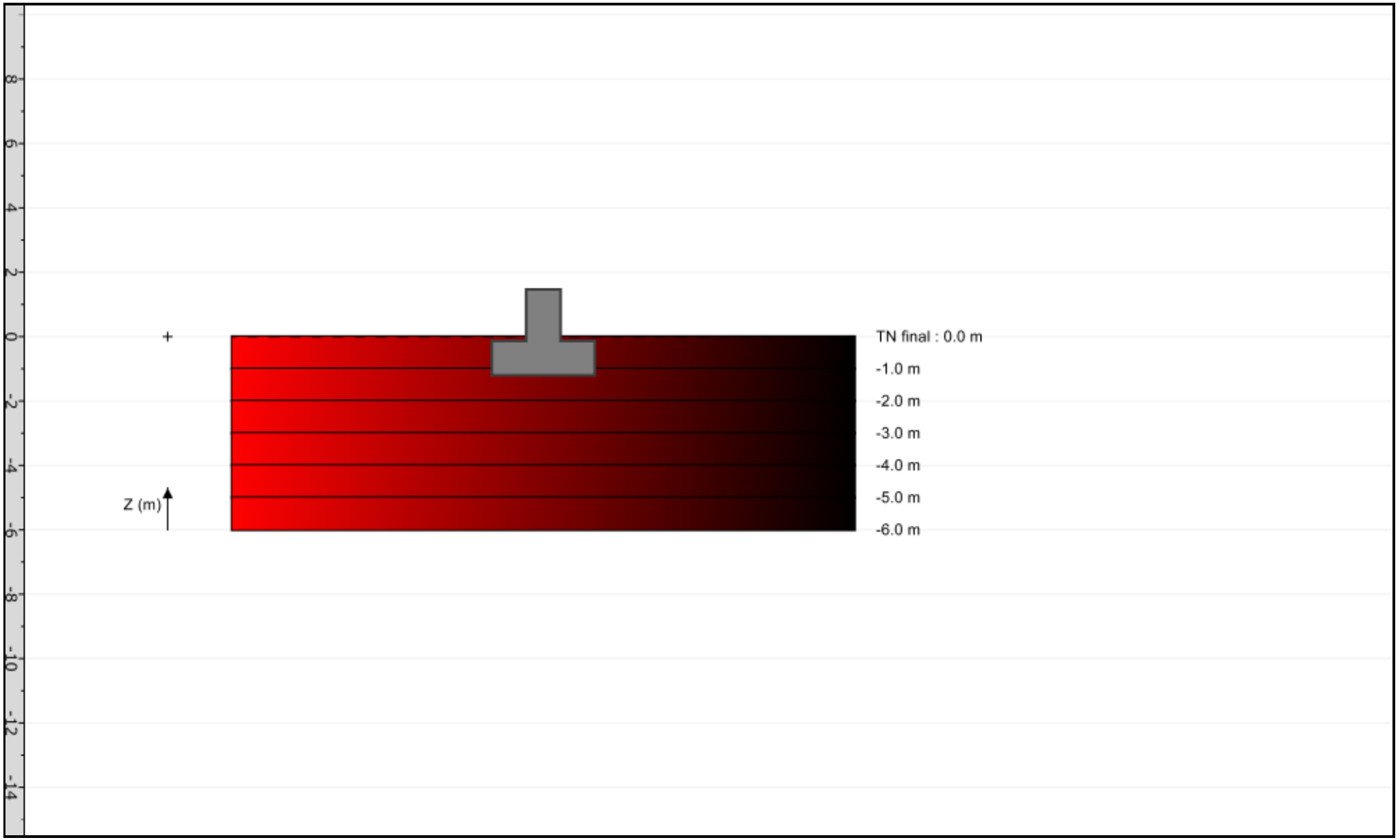
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	93,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
3	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	30,00	0,00	7,78	1,00	74,31	-	Ok	Ok	-	0,10
2	ELS-Quasi-permanentes	93,00	0,00	7,78	1,00	74,31	-	Non valide	Ok	-	0,40
3	ELS-Quasi-permanentes	32,00	0,00	7,78	1,00	74,31	-	Ok	Ok	-	0,11

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,07	531,06	569,68	0,36	2,76	74,31
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,07	531,06	569,68	0,36	2,76	74,31
3	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,07	531,06	569,68	0,36	2,76	74,31

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	10683,00	21,60	83,33	0,02	0,08	0,10
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	10683,00	21,60	258,33	0,09	0,31	0,40
3	1,10	1,12	0,56	11200,00	10683,00	21,60	88,89	0,02	0,09	0,11

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,118E04	1,685E04	1,685E04	1,512E03	1,512E03
Raideurs statiques CT	4,236E04	3,369E04	3,369E04	3,023E03	3,023E03
Raideurs sismiques Min	6,355E04	5,054E04	5,054E04	4,535E03	4,535E03
Raideurs sismiques Max	1,271E05	1,011E05	1,011E05	9,070E03	9,070E03

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 1,20

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

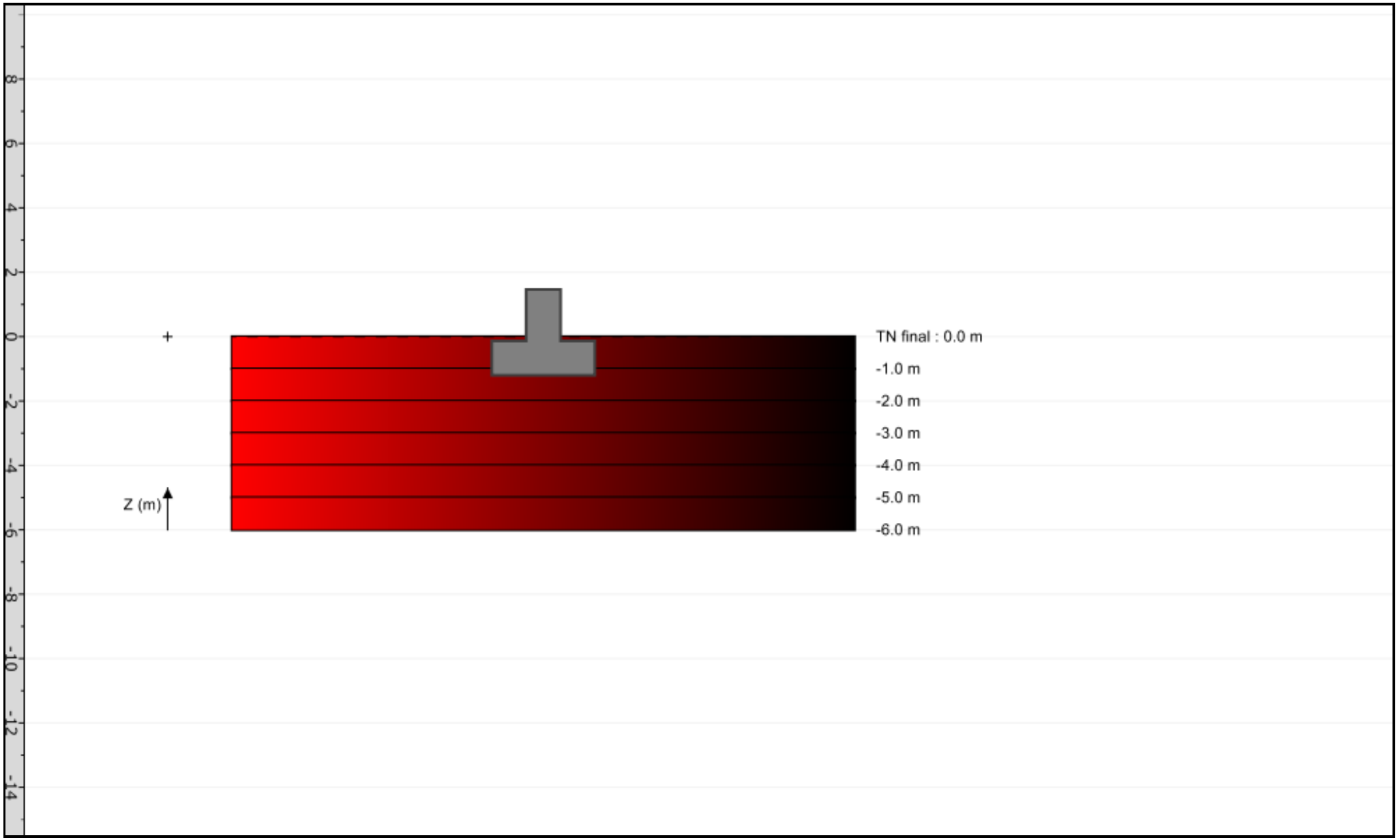
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	73,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	73,00	0,00	31,10	1,00	338,18	-	Ok	Ok	-	0,08
2	ELS-Quasi-permanentes	75,00	0,00	31,10	1,00	338,18	-	Ok	Ok	-	0,09

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,96	675,80	648,17	1,44	2,76	338,18
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,96	675,80	648,17	1,44	2,76	338,18

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	9773,10	21,60	50,69	0,02	0,06	0,08
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	9773,10	21,60	52,08	0,02	0,07	0,09

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	4,986E04	3,966E04	3,966E04	1,423E04	1,423E04
Raideurs statiques CT	9,973E04	7,932E04	7,932E04	2,847E04	2,847E04
Raideurs sismiques Min	1,496E05	1,190E05	1,190E05	4,270E04	4,270E04
Raideurs sismiques Max	2,992E05	2,380E05	2,380E05	8,541E04	8,541E04

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

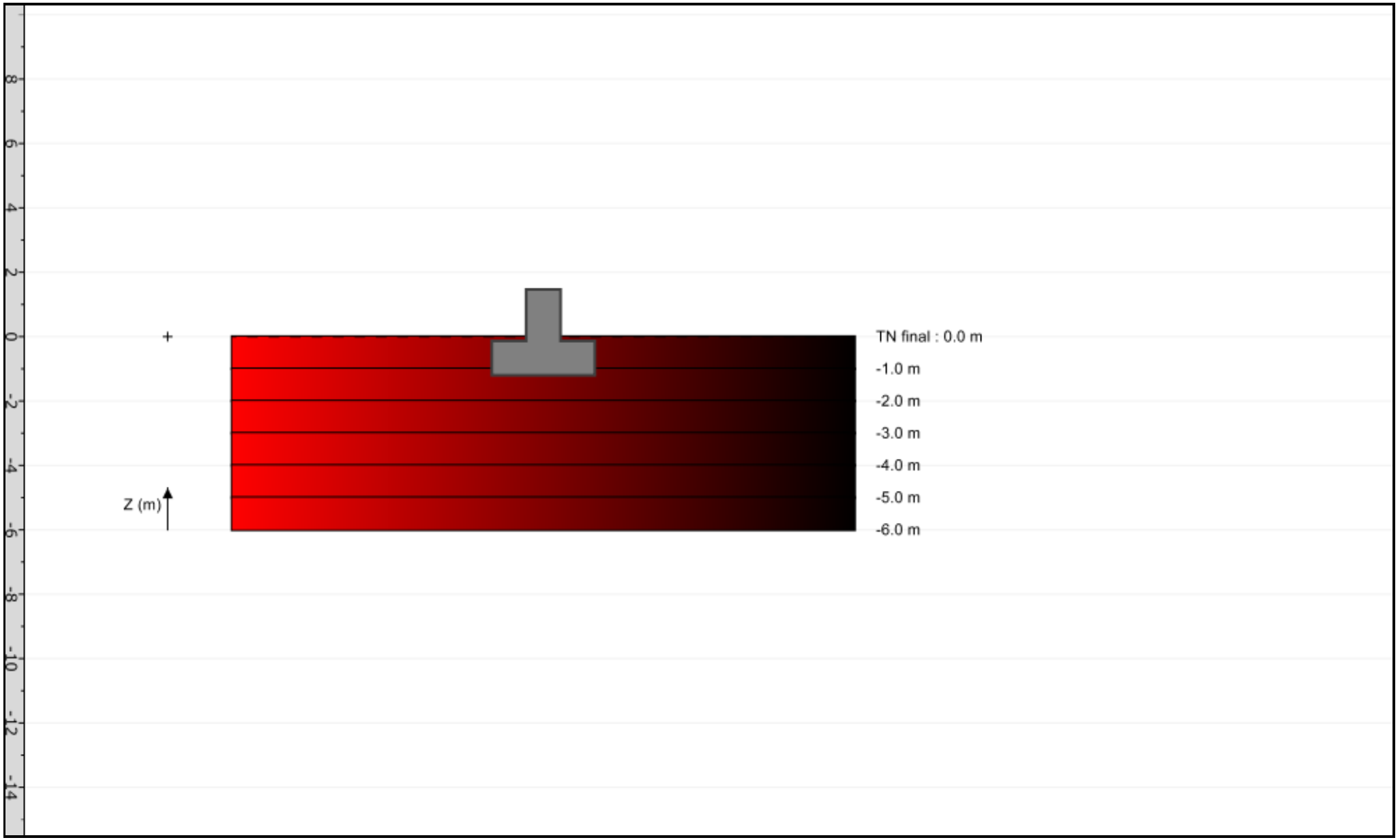
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	48,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	44,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	48,00	0,00	13,82	1,00	142,10	-	Ok	Ok	-	0,11
2	ELS-Quasi-permanentes	44,00	0,00	13,82	1,00	142,10	-	Ok	Ok	-	0,10

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,02	599,07	612,83	0,64	2,76	142,10
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,02	599,07	612,83	0,64	2,76	142,10

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	10262,00	21,60	75,00	0,03	0,09	0,11
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	10262,00	21,60	68,75	0,02	0,08	0,10

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	3,017E04	2,400E04	2,400E04	3,828E03	3,828E03
Raideurs statiques CT	6,035E04	4,800E04	4,800E04	7,656E03	7,656E03
Raideurs sismiques Min	9,052E04	7,199E04	7,199E04	1,149E04	1,149E04
Raideurs sismiques Max	1,810E05	1,440E05	1,440E05	2,297E04	2,297E04

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,40

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

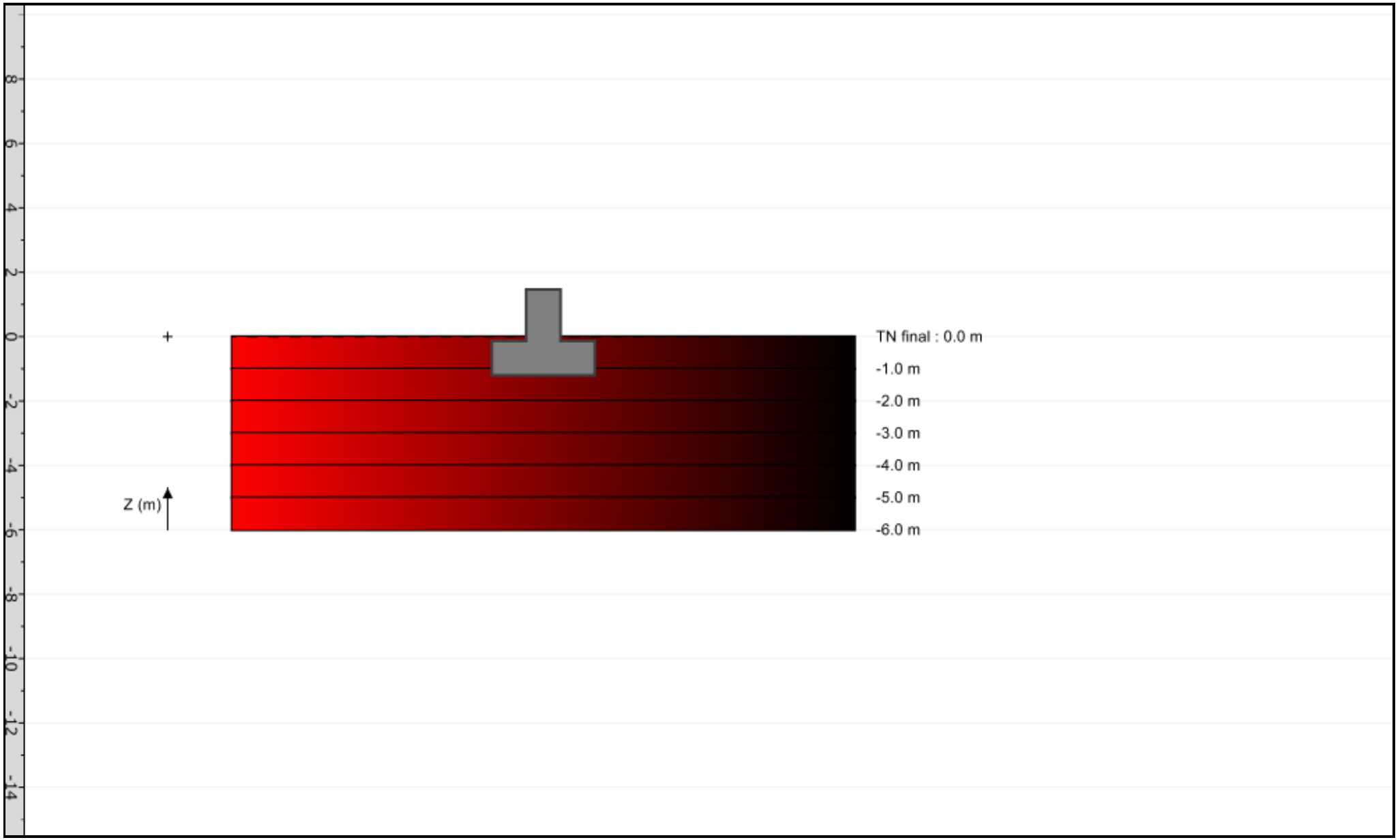
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	42,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	29,00	0,00	3,46	1,00	32,49	-	Ok	Ok	-	0,20
2	ELS-Quasi-permanentes	42,00	0,00	3,46	1,00	32,49	-	Non valide	Ok	-	0,31

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,12	500,00	560,40	0,16	2,76	32,49
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,12	500,00	560,40	0,16	2,76	32,49

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,60	11200,00	11068,00	21,60	181,25	0,04	0,16	0,20
2	1,10	1,12	0,60	11200,00	11068,00	21,60	262,50	0,06	0,24	0,31

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,258E04	1,000E04	1,000E04	3,989E02	3,989E02
Raideurs statiques CT	2,515E04	2,000E04	2,000E04	7,978E02	7,978E02
Raideurs sismiques Min	3,773E04	3,001E04	3,001E04	1,197E03	1,197E03
Raideurs sismiques Max	7,546E04	6,001E04	6,001E04	2,393E03	2,393E03

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,70

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

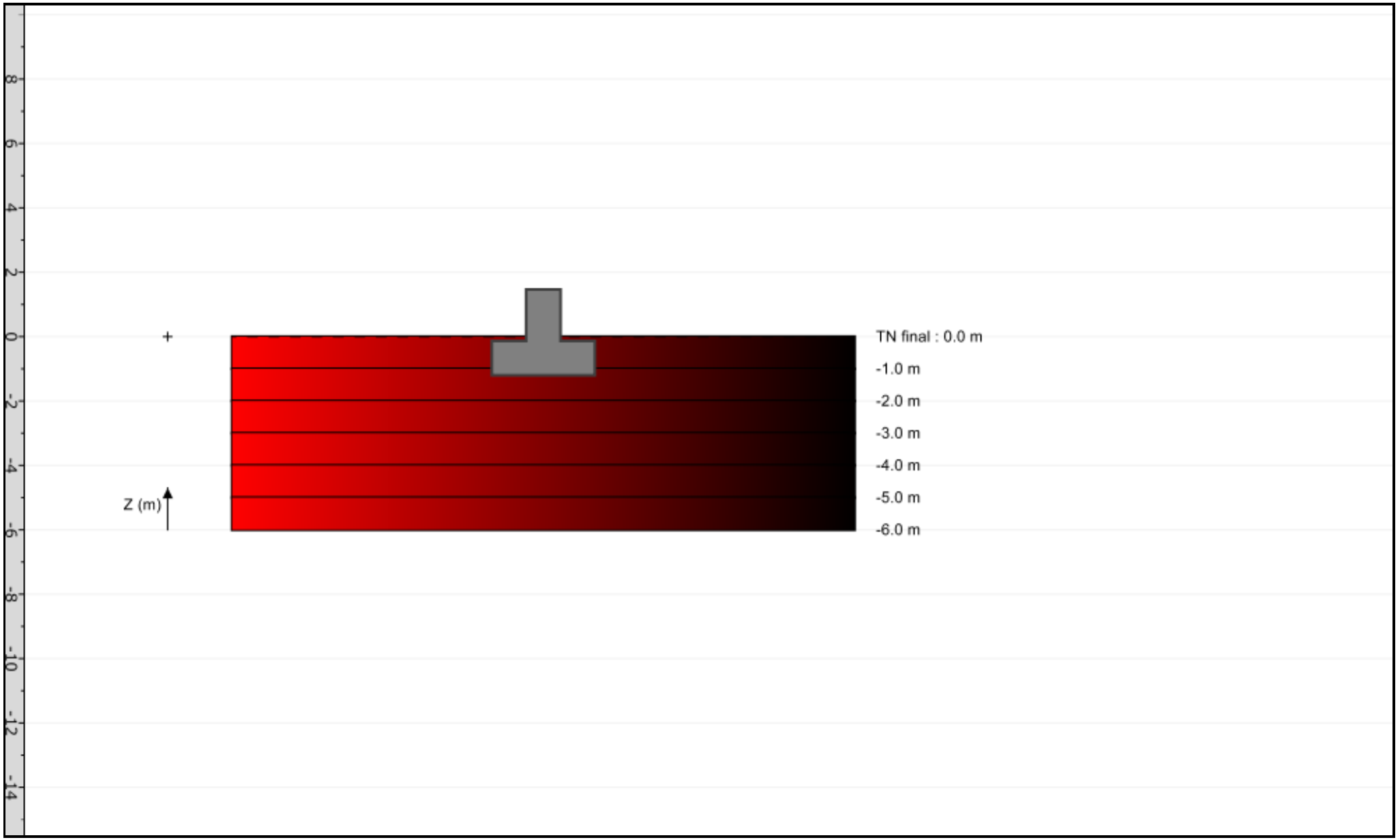
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	36,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
3	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	32,00	0,00	10,58	1,00	105,65	-	Ok	Ok	-	0,08
2	ELS-Quasi-permanentes	36,00	0,00	10,58	1,00	105,65	-	Ok	Ok	-	0,10
3	ELS-Quasi-permanentes	40,00	0,00	10,58	1,00	105,65	-	Ok	Ok	-	0,11

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,05	568,92	595,10	0,49	2,76	105,65
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,05	568,92	595,10	0,49	2,76	105,65
3	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,05	568,92	595,10	0,49	2,76	105,65

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11200,00	10538,00	21,60	65,31	0,02	0,06	0,08
2	1,10	1,12	0,56	11200,00	10538,00	21,60	73,47	0,02	0,08	0,10
3	1,10	1,12	0,56	11200,00	10538,00	21,60	81,63	0,03	0,09	0,11

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,577E04	2,049E04	2,049E04	2,503E03	2,503E03
Raideurs statiques CT	5,153E04	4,098E04	4,098E04	5,006E03	5,006E03
Raideurs sismiques Min	7,730E04	6,148E04	6,148E04	7,508E03	7,508E03
Raideurs sismiques Max	1,546E05	1,230E05	1,230E05	1,502E04	1,502E04

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,10

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

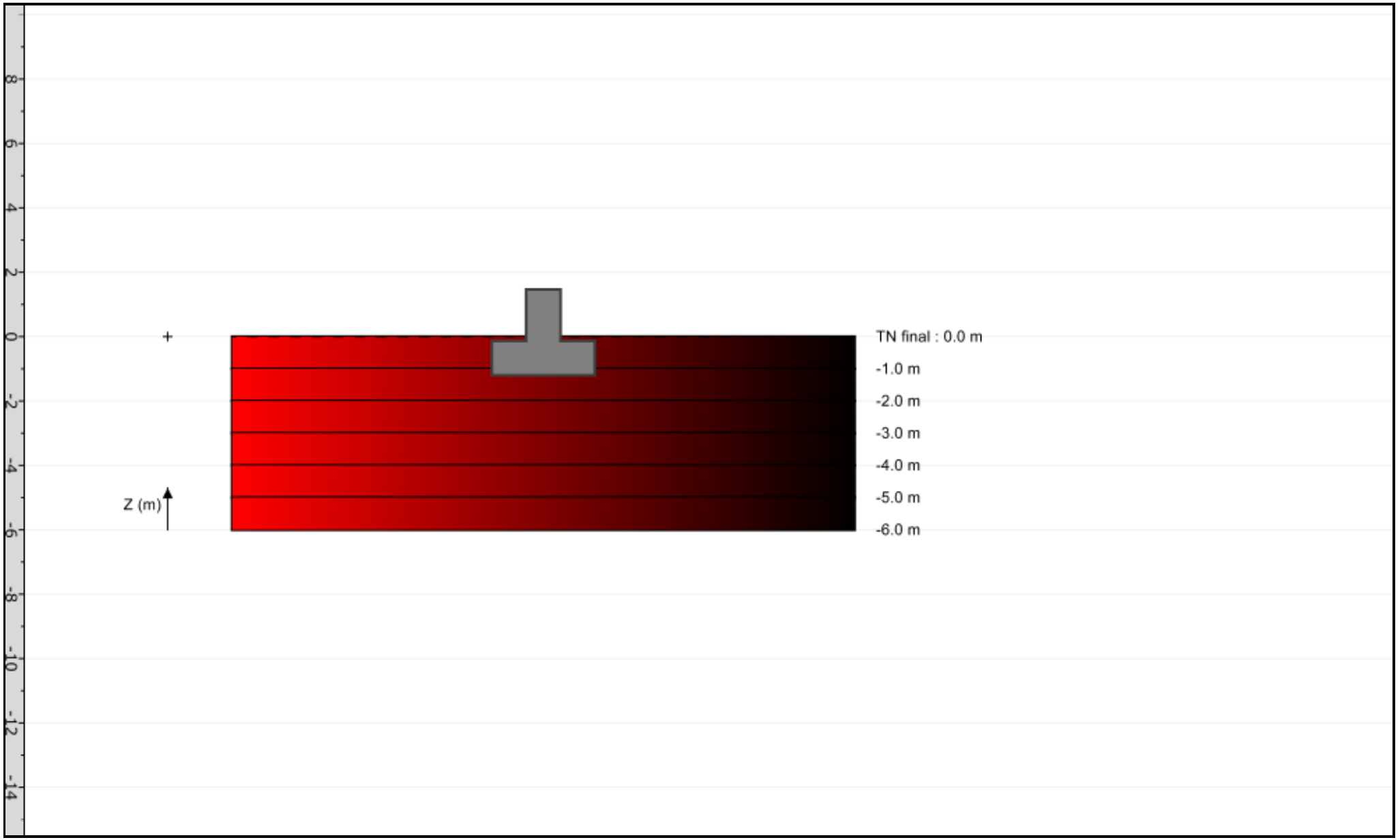
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	79,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	79,00	0,00	23,76	1,00	238,68	-	Ok	Ok	-	0,21

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	661,15	598,86	1,10	2,76	238,68

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,56	11200,00	9883,60	21,60	71,82	0,05	0,17	0,21

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,612E04	2,577E04	0,000E00	1,425E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	5,224E04	5,155E04	0,000E00	2,849E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	7,836E04	7,732E04	0,000E00	4,274E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,567E05	1,546E05	0,000E00	8,548E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Filante (Fondation n°2)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

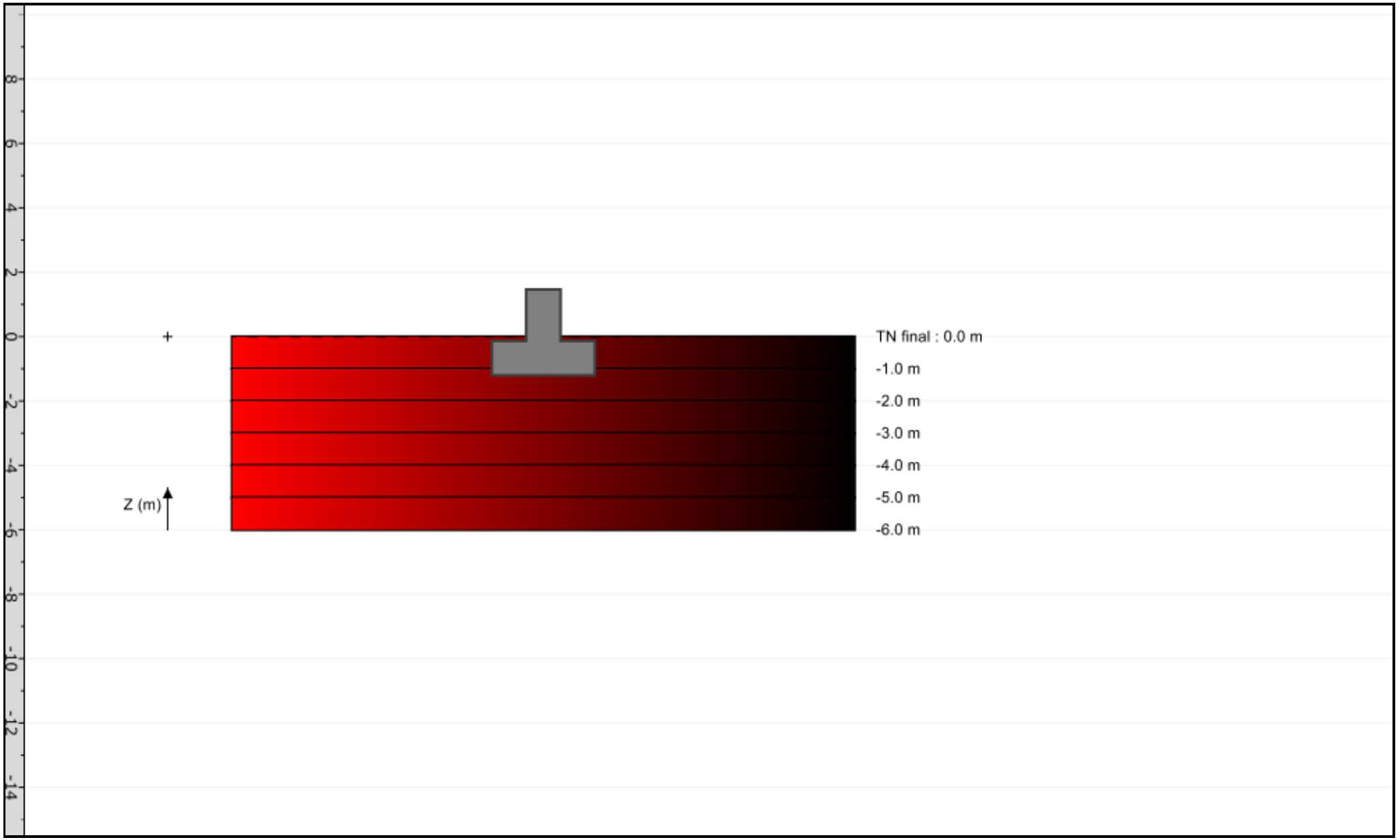
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	113,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	113,00	0,00	21,60	1,00	213,63	-	Ok	Ok	-	0,36

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,92	644,00	589,63	1,00	2,76	213,63

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,56	11200,00	9980,50	21,60	113,00	0,08	0,28	0,36

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,548E04	2,514E04	0,000E00	1,149E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	5,095E04	5,028E04	0,000E00	2,297E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	7,643E04	7,541E04	0,000E00	3,445E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,529E05	1,508E05	0,000E00	6,891E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 0,90

Largeur B (m) : 0,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

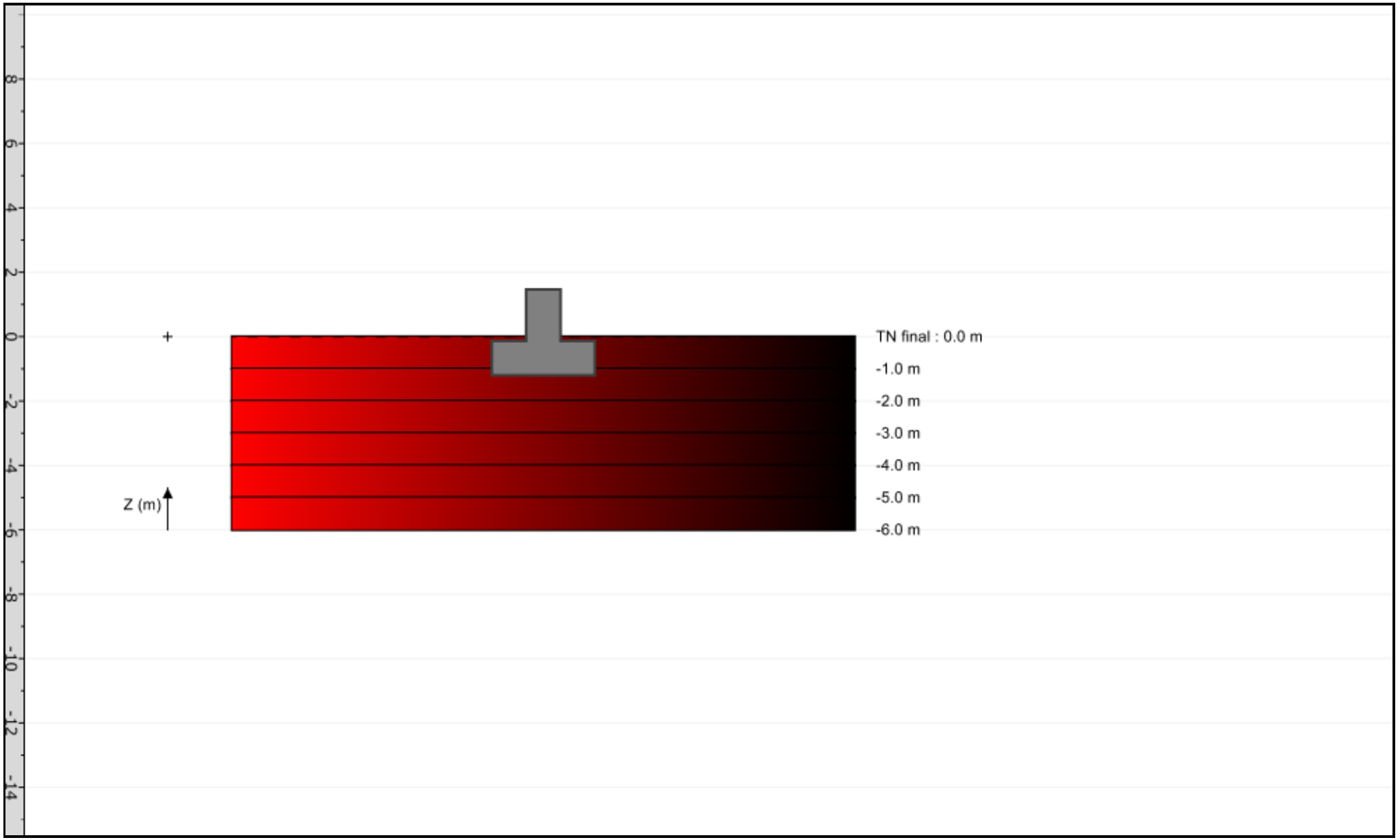
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
3	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	32,00	0,00	15,55	1,00	158,45	-	Ok	Ok	-	0,05
2	ELS-Quasi-permanentes	25,00	0,00	15,55	1,00	158,45	-	Ok	Ok	-	0,03
3	ELS-Quasi-permanentes	24,00	0,00	15,55	1,00	158,45	-	Ok	Ok	-	0,03

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,01	599,07	607,38	0,72	2,76	158,45
2	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,01	599,07	607,38	0,72	2,76	158,45
3	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,01	599,07	607,38	0,72	2,76	158,45

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,11	1,17	0,56	11200,00	10262,00	21,60	44,44	0,01	0,04	0,05
2	1,11	1,17	0,56	11200,00	10262,00	21,60	34,72	0,01	0,02	0,03
3	1,11	1,17	0,56	11200,00	10262,00	21,60	33,33	0,01	0,02	0,03

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	3,321E04	2,653E04	2,636E04	4,414E03	5,271E03
Raideurs statiques CT	6,641E04	5,307E04	5,271E04	8,828E03	1,054E04
Raideurs sismiques Min	9,962E04	7,960E04	7,907E04	1,324E04	1,581E04
Raideurs sismiques Max	1,992E05	1,592E05	1,581E05	2,649E04	3,162E04

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

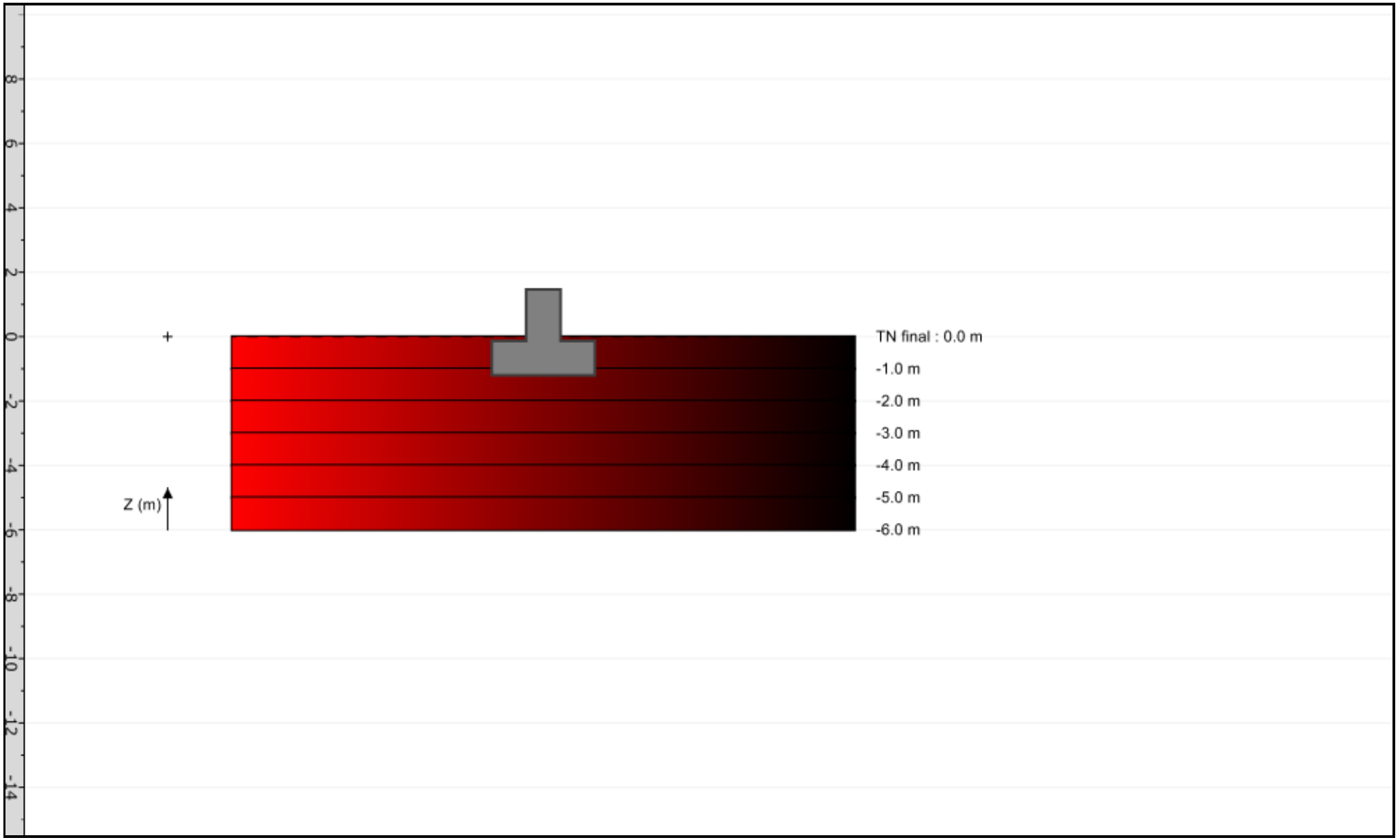
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	215,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	215,00	0,00	169,34	1,00	1543,30	-	Ok	Ok	-	0,03

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,89	611,76	543,31	7,84	2,76	1543,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	12048,00	8485,00	21,60	27,42	0,01	0,02	0,03

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,402E05	1,115E05	1,115E05	2,179E05	2,179E05
Raideurs statiques CT	2,803E05	2,230E05	2,230E05	4,357E05	4,357E05
Raideurs sismiques Min	4,205E05	3,344E05	3,344E05	6,535E05	6,535E05
Raideurs sismiques Max	8,410E05	6,689E05	6,689E05	1,307E06	1,307E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,40

Largeur B (m) : 1,70

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

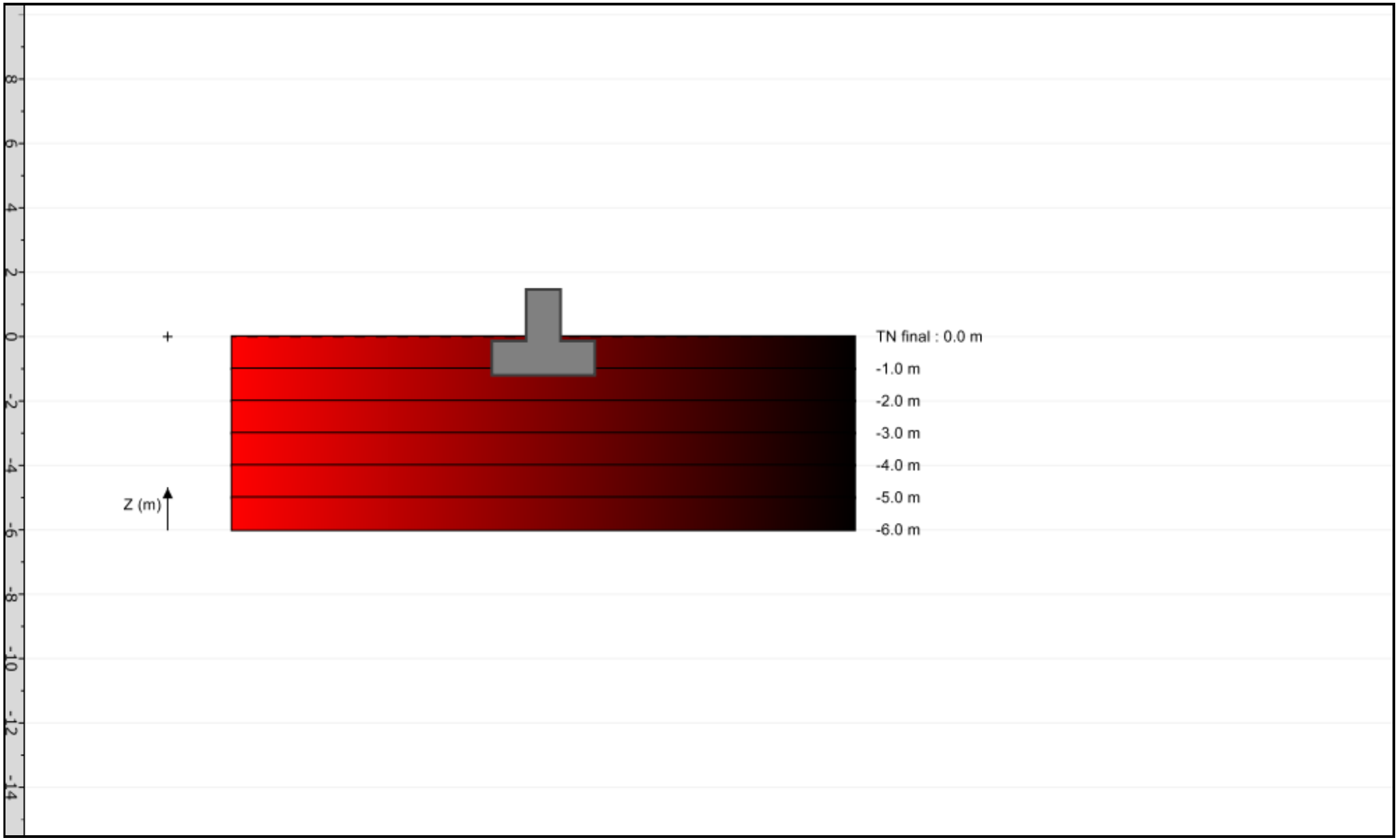
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	212,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	212,00	0,00	124,85	1,00	1202,80	-	Ok	Ok	-	0,07

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,90	636,08	574,35	5,78	2,76	1202,80

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,20	1,53	0,56	11309,00	9490,00	21,60	36,68	0,02	0,05	0,07

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,331E05	1,099E05	1,035E05	9,935E04	2,776E05
Raideurs statiques CT	2,662E05	2,198E05	2,070E05	1,987E05	5,552E05
Raideurs sismiques Min	3,994E05	3,298E05	3,105E05	2,981E05	8,329E05
Raideurs sismiques Max	7,987E05	6,595E05	6,210E05	5,961E05	1,666E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 1,95

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

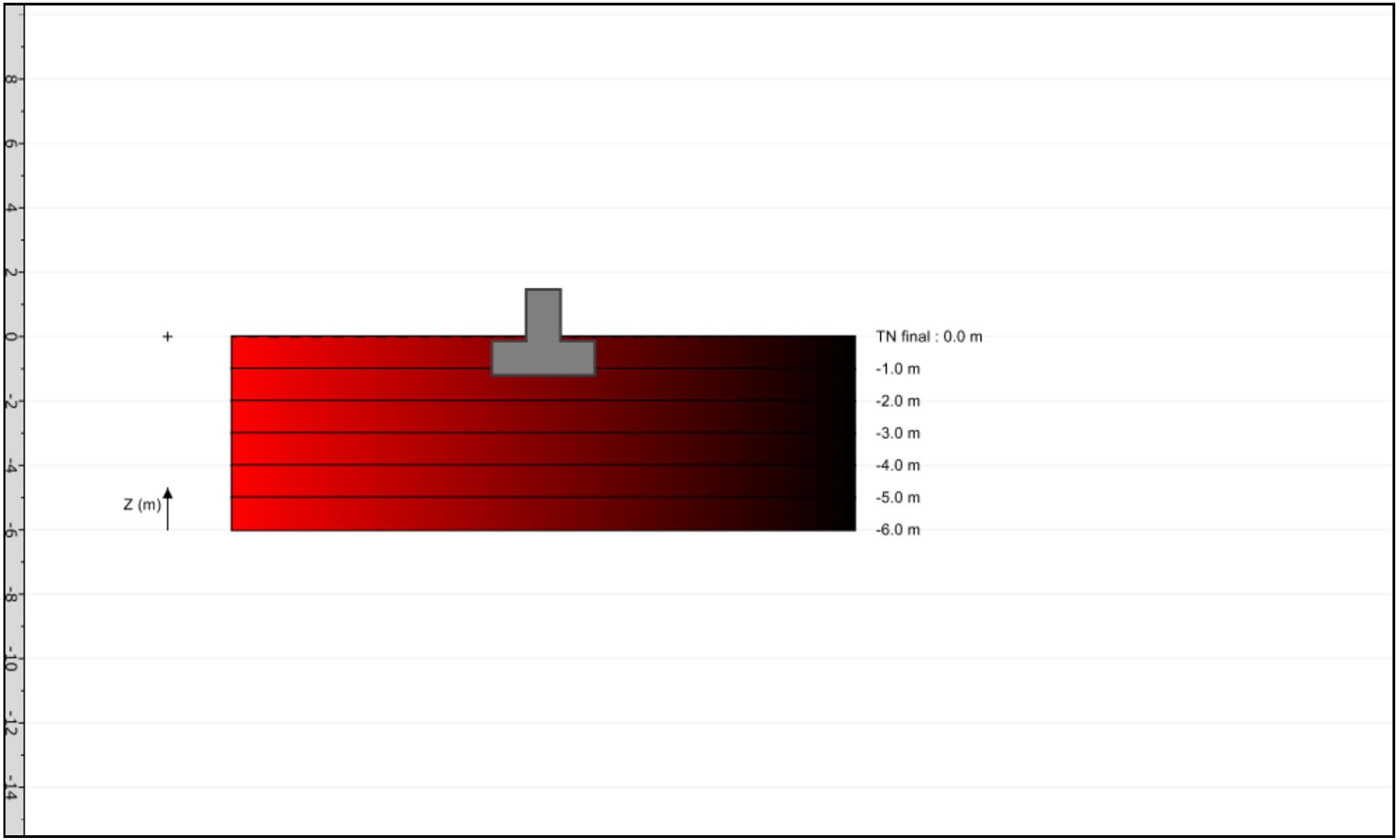
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	110,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	110,00	0,00	82,13	1,00	787,55	-	Ok	Ok	-	0,03

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,92	623,34	571,64	3,80	2,76	787,55

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11540,00	9241,50	21,60	28,93	0,01	0,02	0,03

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	9,156E04	7,282E04	7,282E04	6,901E04	6,901E04
Raideurs statiques CT	1,831E05	1,456E05	1,456E05	1,380E05	1,380E05
Raideurs sismiques Min	2,747E05	2,185E05	2,185E05	2,070E05	2,070E05
Raideurs sismiques Max	5,493E05	4,369E05	4,369E05	4,141E05	4,141E05

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

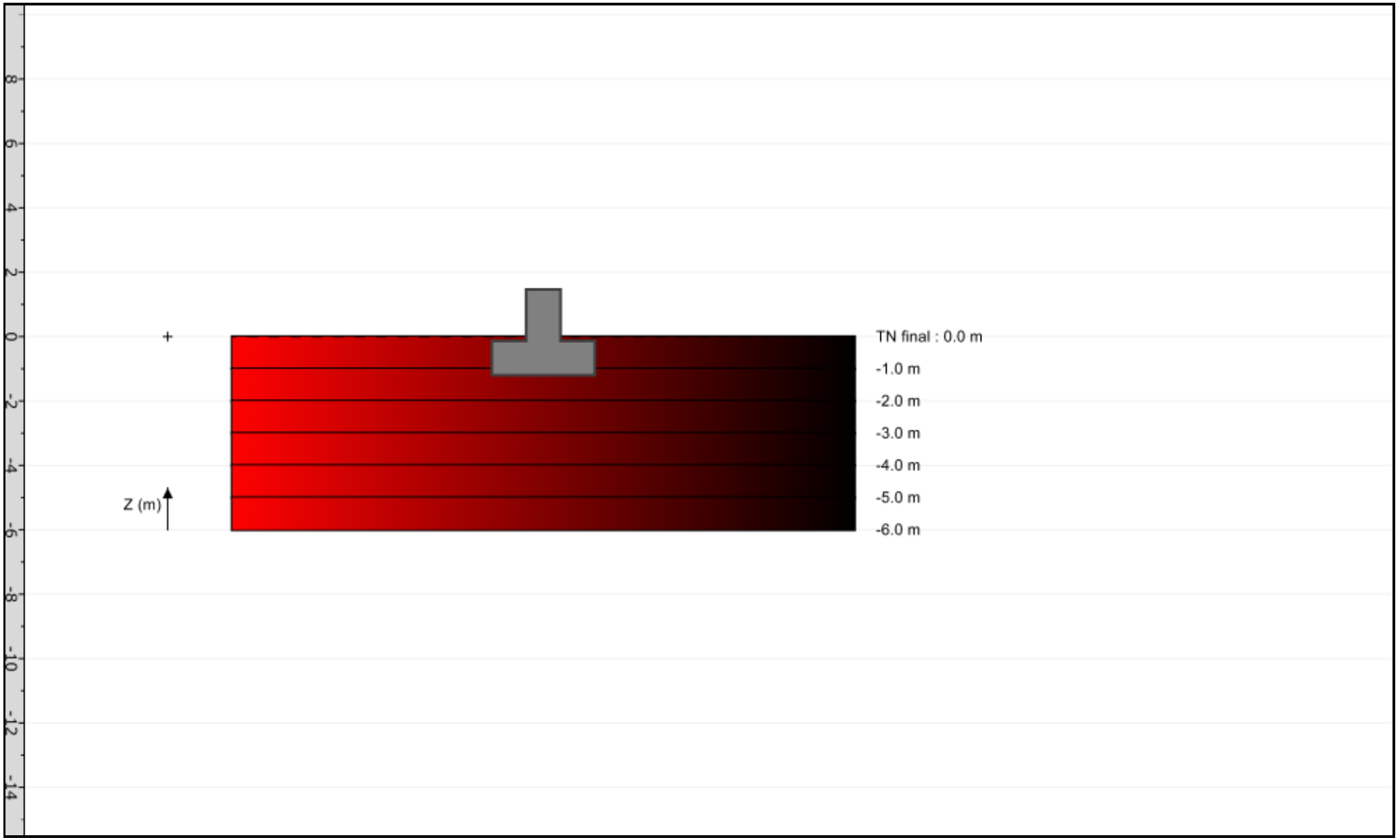
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	330,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	330,00	0,00	151,69	1,00	1376,30	-	Ok	Ok	-	0,14

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,89	605,67	540,94	7,02	2,76	1376,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11979,00	8583,70	21,60	46,99	0,04	0,10	0,14

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,313E05	1,044E05	1,044E05	1,827E05	1,827E05
Raideurs statiques CT	2,625E05	2,088E05	2,088E05	3,655E05	3,655E05
Raideurs sismiques Min	3,938E05	3,132E05	3,132E05	5,482E05	5,482E05
Raideurs sismiques Max	7,876E05	6,264E05	6,264E05	1,097E06	1,097E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 1 - Isolée (Fondation n°1)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,25

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -1,20

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

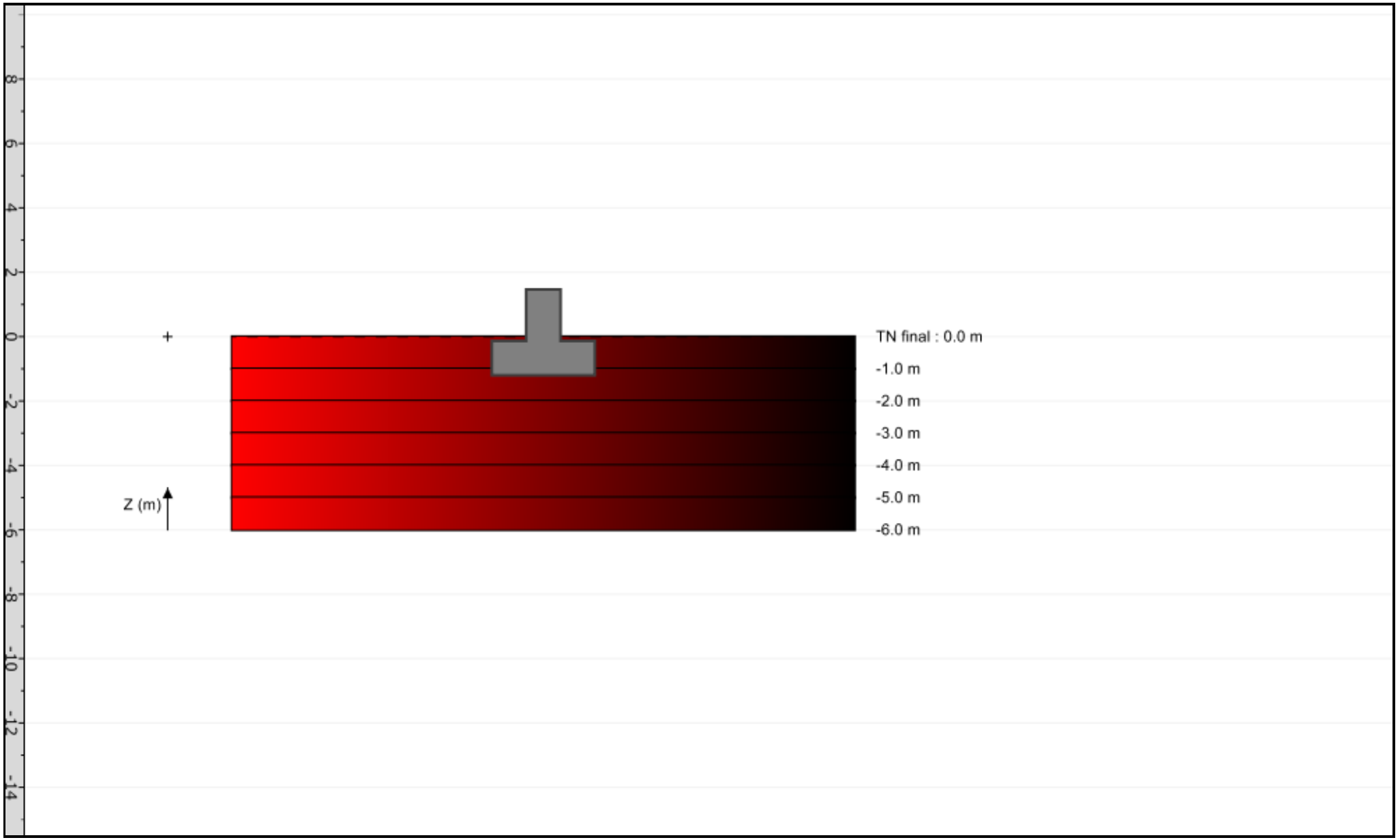
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Alterites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Alterites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Alterites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Alterites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Alterites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Alterites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	272,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Alterites	1	0,00	290,00	4900,00
Alterites	2	-0,50	290,00	4900,00
Alterites	3	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	4	-1,00	290,00	4900,00
Alterites	5	-1,00	500,00	11200,00
Alterites	6	-1,50	500,00	11200,00
Alterites	7	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	8	-2,00	500,00	11200,00
Alterites	9	-2,00	860,00	13400,00
Alterites	10	-2,50	860,00	13400,00
Alterites	11	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	12	-3,00	860,00	13400,00
Alterites	13	-3,00	550,00	7600,00
Alterites	14	-3,50	550,00	7600,00
Alterites	15	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	16	-4,00	550,00	7600,00
Alterites	17	-4,00	530,00	7100,00
Alterites	18	-4,50	530,00	7100,00
Alterites	19	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	20	-5,00	530,00	7100,00
Alterites	21	-5,00	730,00	7300,00
Alterites	22	-5,50	730,00	7300,00
Alterites	23	-6,00	730,00	7300,00
Alterites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	272,00	0,00	109,35	1,00	1013,80	-	Ok	Ok	-	0,15

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	610,00	552,71	5,06	2,76	1013,80

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,56	11758,00	8905,90	21,60	53,73	0,04	0,11	0,15

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,082E05	8,602E04	8,602E04	1,085E05	1,085E05
Raideurs statiques CT	2,163E05	1,720E05	1,720E05	2,171E05	2,171E05
Raideurs sismiques Min	3,245E05	2,581E05	2,581E05	3,256E05	3,256E05
Raideurs sismiques Max	6,489E05	5,161E05	5,161E05	6,513E05	6,513E05

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 2,40

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

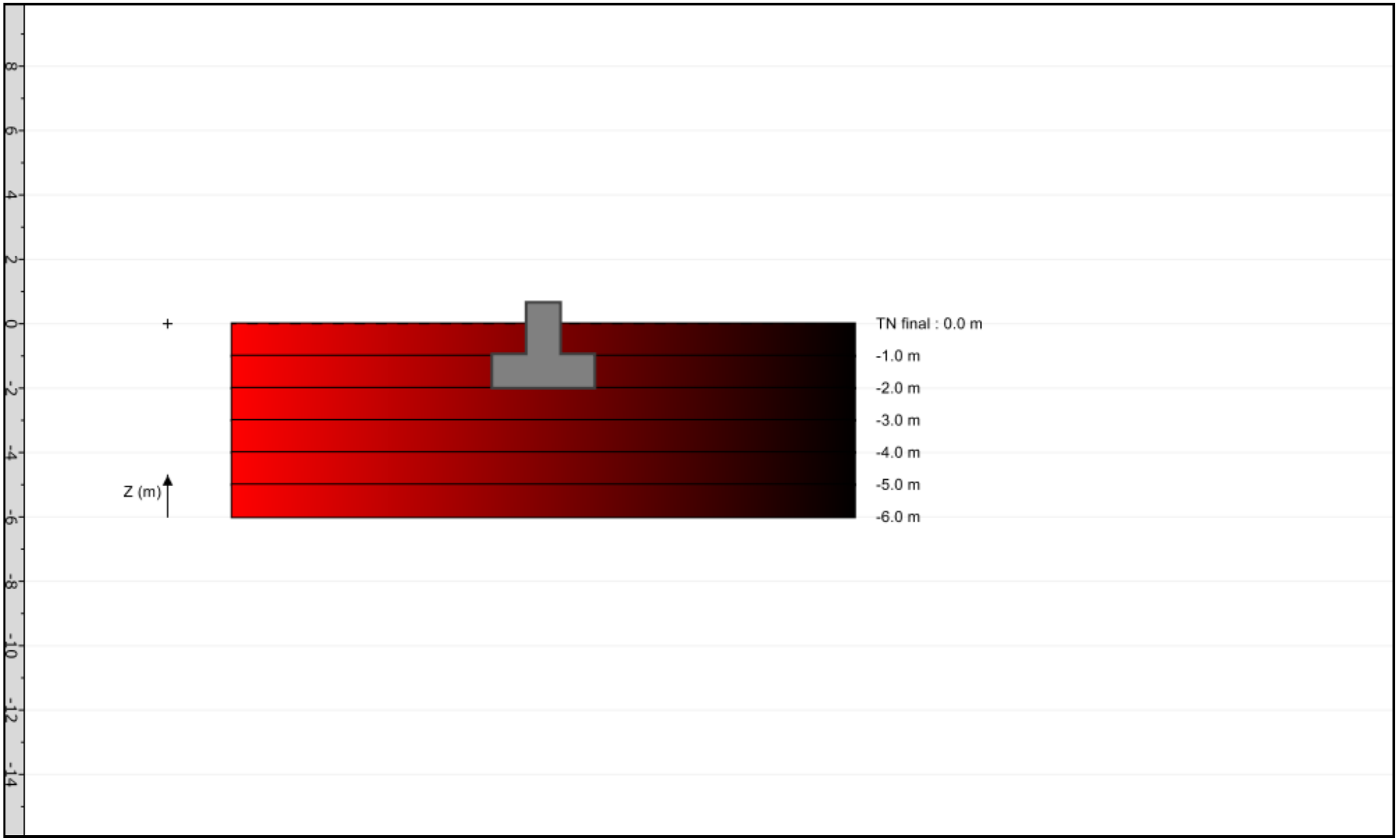
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	205,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	205,00	0,00	86,40	1,00	382,68	-	Ok	Ok	-	0,20

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,88	501,85	440,08	2,40	2,76	382,68

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	38786,00	12225,00	36,00	85,42	0,03	0,18	0,20

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,902E04	5,823E04	0,000E00	1,533E05	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,180E05	1,165E05	0,000E00	3,065E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,771E05	1,747E05	0,000E00	4,597E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,541E05	3,494E05	0,000E00	9,195E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,10

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

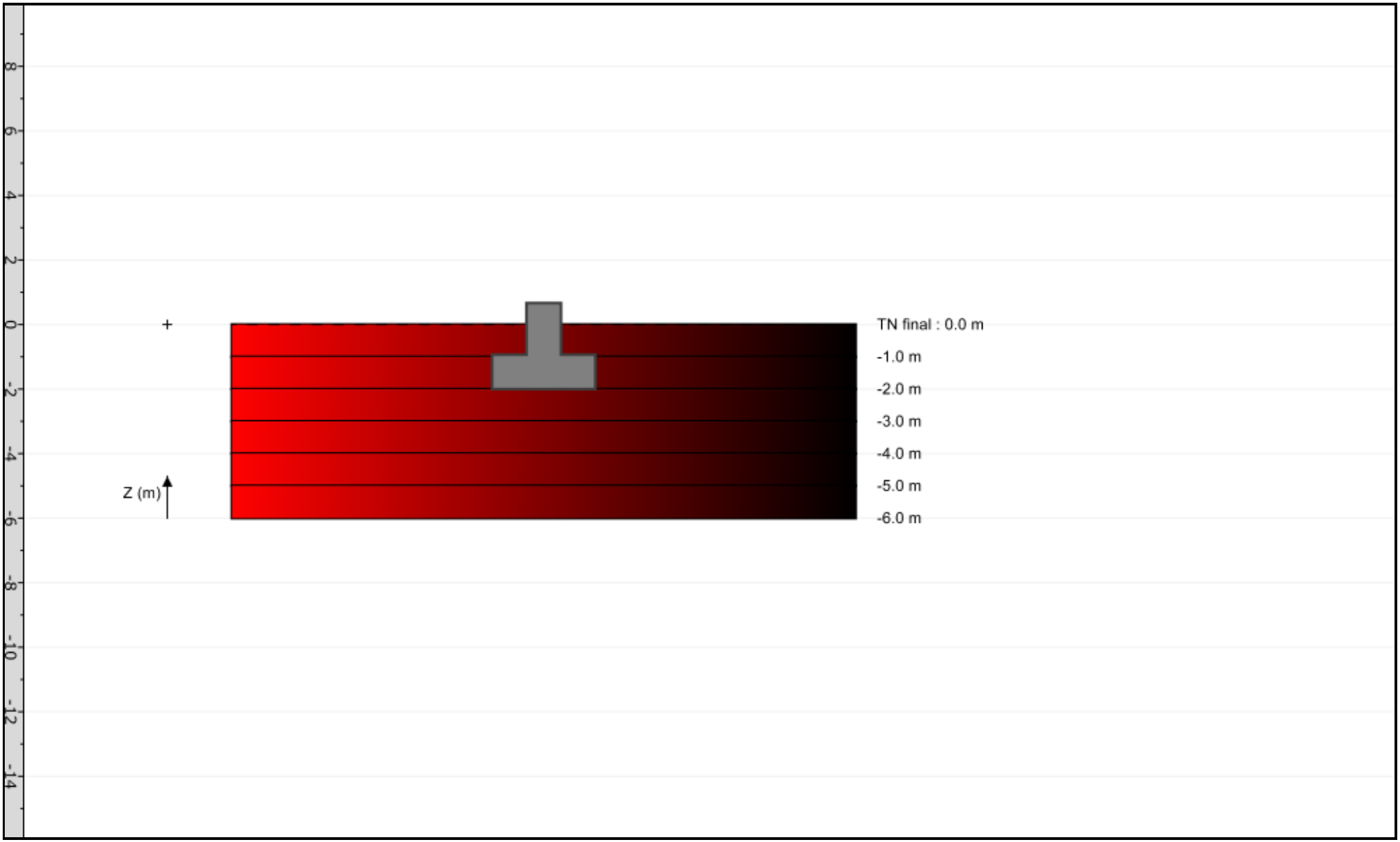
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	62,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	62,00	0,00	39,60	1,00	200,24	-	Ok	Ok	-	0,04

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,93	539,74	502,41	1,10	2,76	200,24

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	46500,00	17466,00	36,00	56,36	0,00	0,03	0,04

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,852E04	5,774E04	0,000E00	3,192E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,170E05	1,155E05	0,000E00	6,384E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,756E05	1,732E05	0,000E00	9,576E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,511E05	3,464E05	0,000E00	1,915E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,90

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

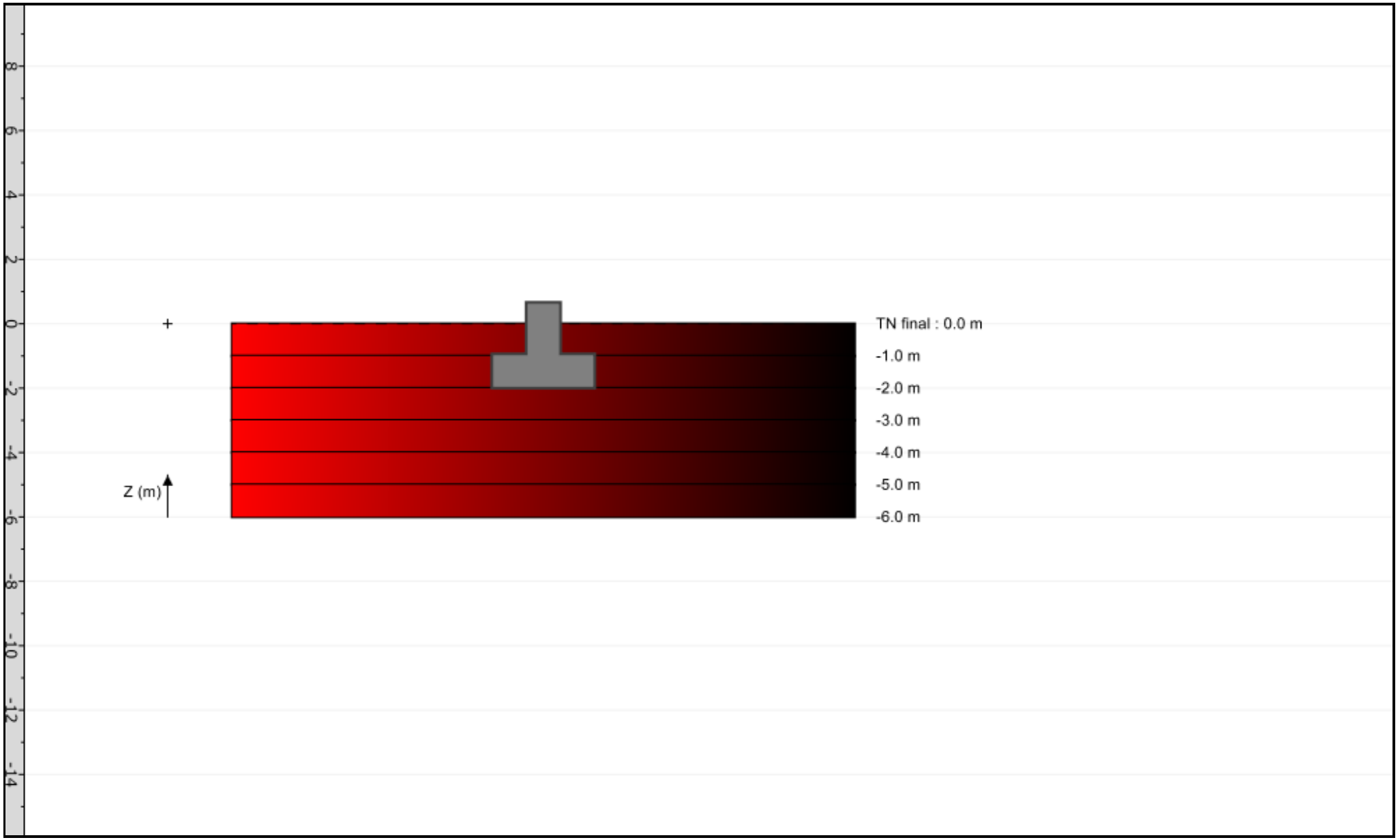
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	146,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	146,00	0,00	68,40	1,00	303,87	-	Ok	Ok	-	0,13

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,89	493,80	441,40	1,90	2,76	303,87

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	46500,00	13976,00	36,00	76,84	0,01	0,11	0,13

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	6,121E04	6,040E04	0,000E00	9,962E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,224E05	1,208E05	0,000E00	1,992E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,836E05	1,812E05	0,000E00	2,989E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,673E05	3,624E05	0,000E00	5,977E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,40

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

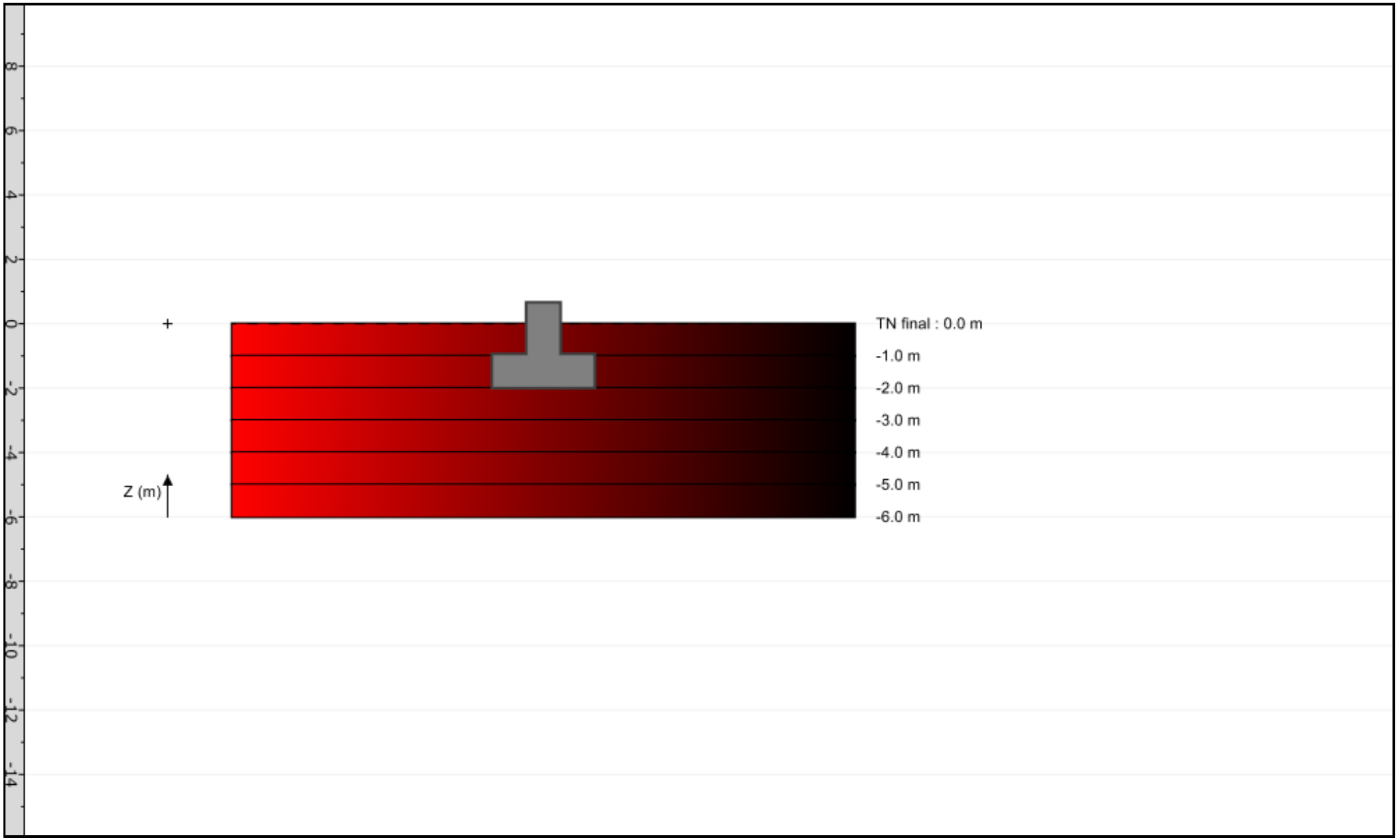
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	130,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	130,00	0,00	50,40	1,00	244,21	-	Ok	Ok	-	0,14

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	527,71	481,45	1,40	2,76	244,21

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	46500,00	15550,00	36,00	92,86	0,01	0,12	0,14

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,875E04	5,797E04	0,000E00	5,191E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,175E05	1,159E05	0,000E00	1,038E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,763E05	1,739E05	0,000E00	1,557E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,525E05	3,478E05	0,000E00	3,115E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

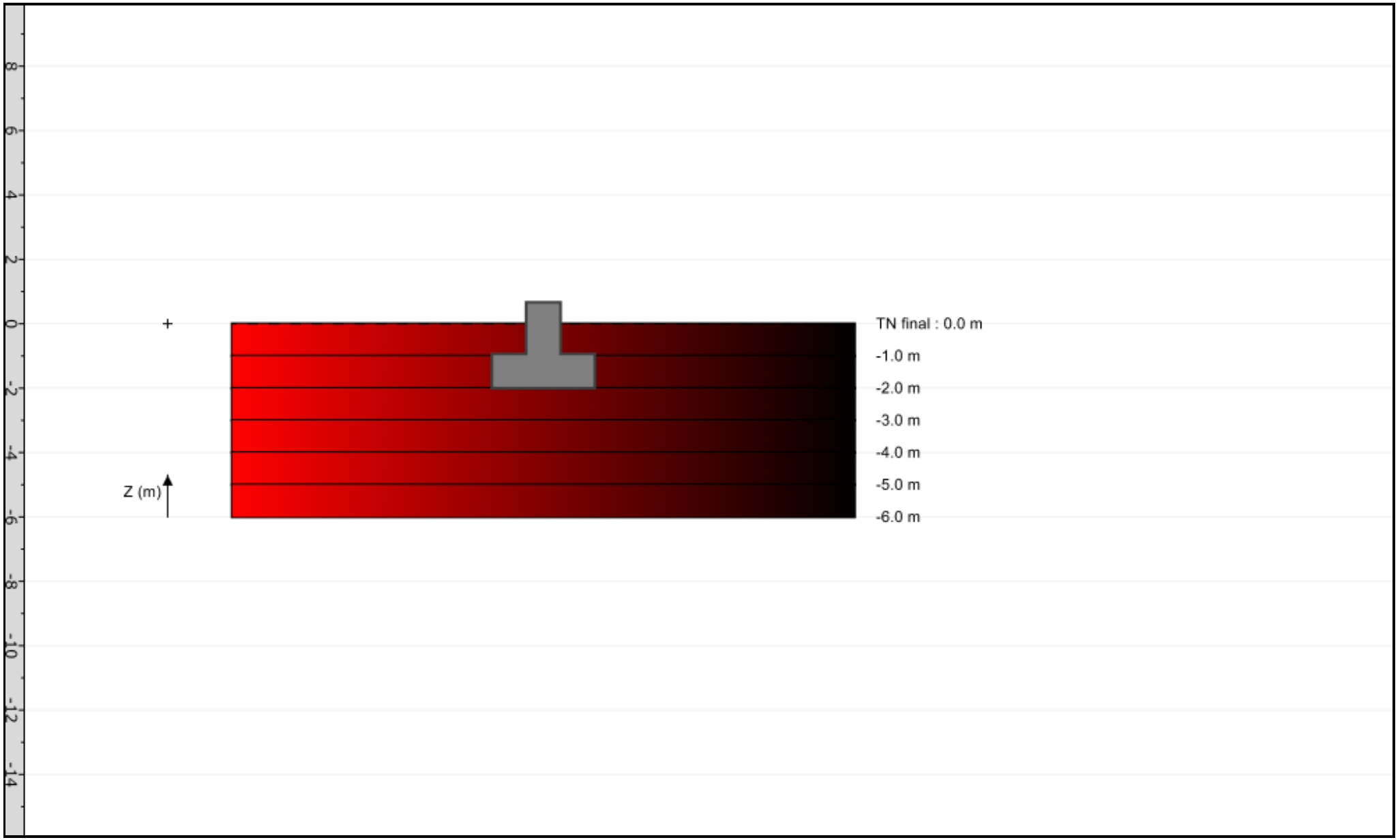
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	79,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	79,00	0,00	36,00	1,00	184,63	-	Ok	Ok	-	0,07

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,94	542,81	509,58	1,00	2,76	184,63

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	46500,00	18599,00	36,00	79,00	0,01	0,06	0,07

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,932E04	5,853E04	0,000E00	2,674E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,186E05	1,171E05	0,000E00	5,348E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,780E05	1,756E05	0,000E00	8,023E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,559E05	3,512E05	0,000E00	1,605E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Filante (Fondation n°5)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

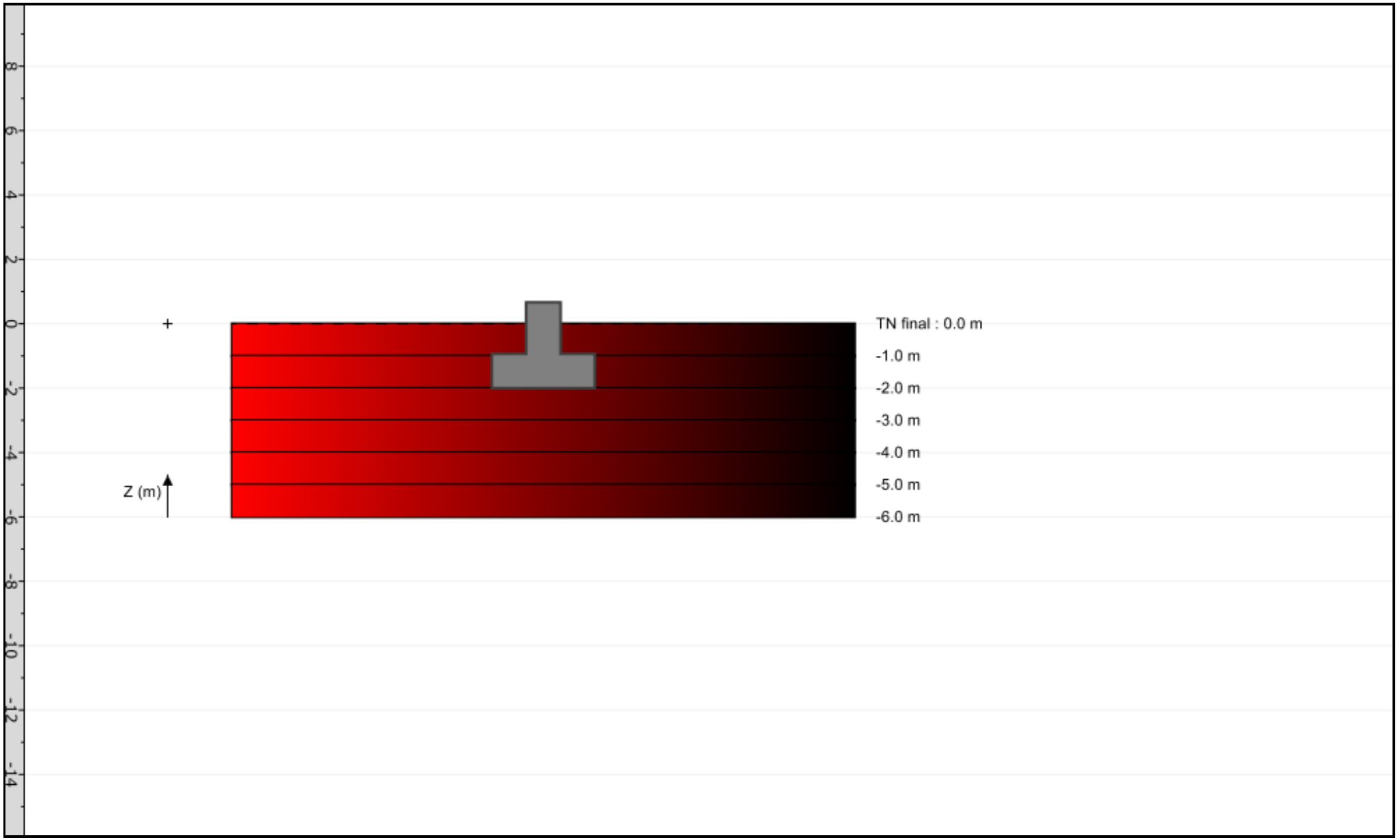
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	170,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	170,00	0,00	54,00	1,00	256,11	-	Ok	Ok	-	0,20

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	518,91	471,24	1,50	2,76	256,11

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,50	46500,00	15143,00	36,00	113,33	0,02	0,18	0,20

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,917E04	5,838E04	0,000E00	6,002E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	1,183E05	1,168E05	0,000E00	1,200E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	1,775E05	1,752E05	0,000E00	1,801E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	3,550E05	3,503E05	0,000E00	3,601E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,50

Largeur B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

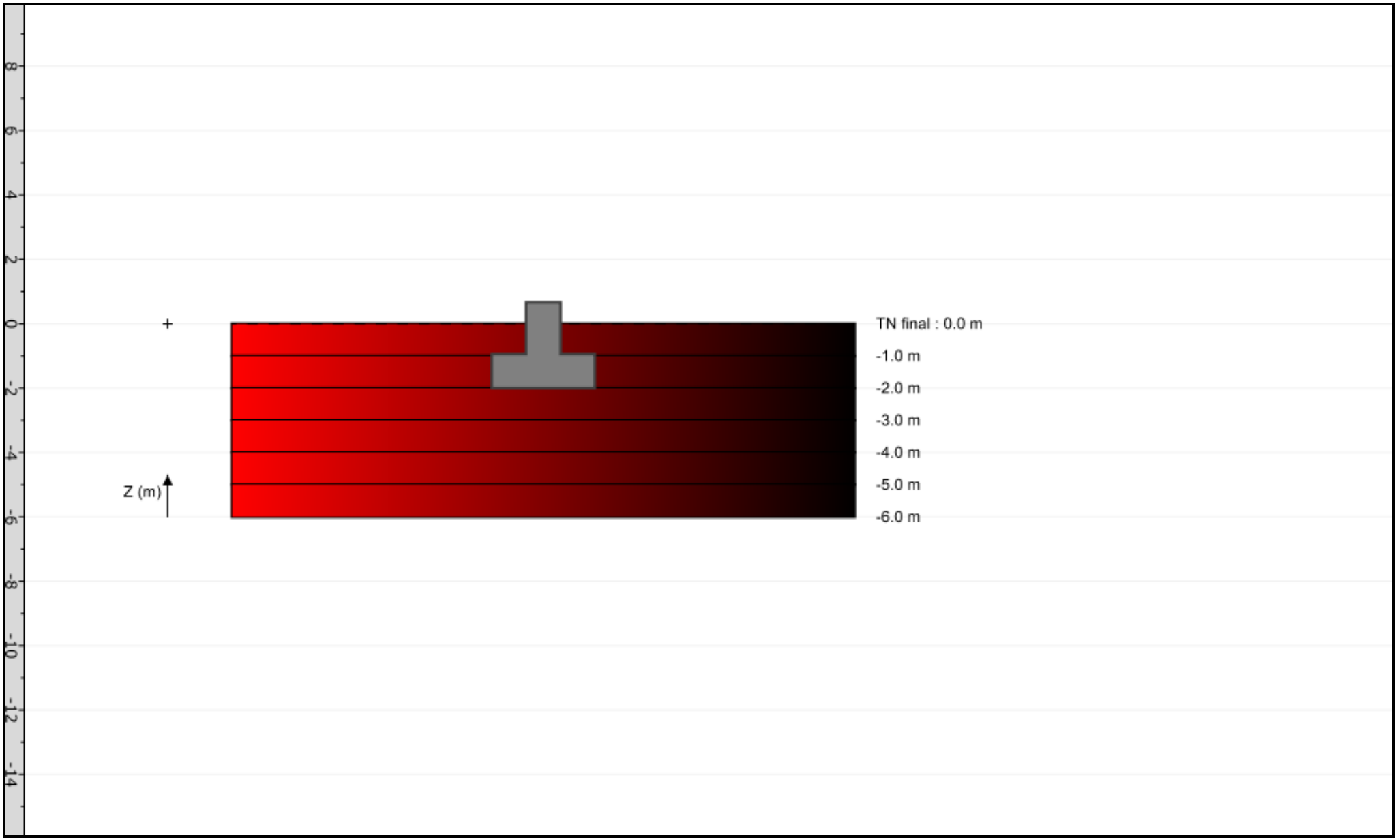
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	770,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	770,00	0,00	333,90	1,00	1545,30	-	Ok	Ok	-	0,15

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	507,92	459,84	9,28	2,76	1545,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,13	1,25	0,50	35971,00	11702,00	36,00	83,02	0,02	0,13	0,15

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,952E05	2,377E05	2,334E05	4,584E05	6,955E05
Raideurs statiques CT	5,904E05	4,753E05	4,668E05	9,168E05	1,391E06
Raideurs sismiques Min	8,856E05	7,130E05	7,002E05	1,375E06	2,087E06
Raideurs sismiques Max	1,771E06	1,426E06	1,401E06	2,751E06	4,173E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,60

Largeur B (m) : 2,75

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

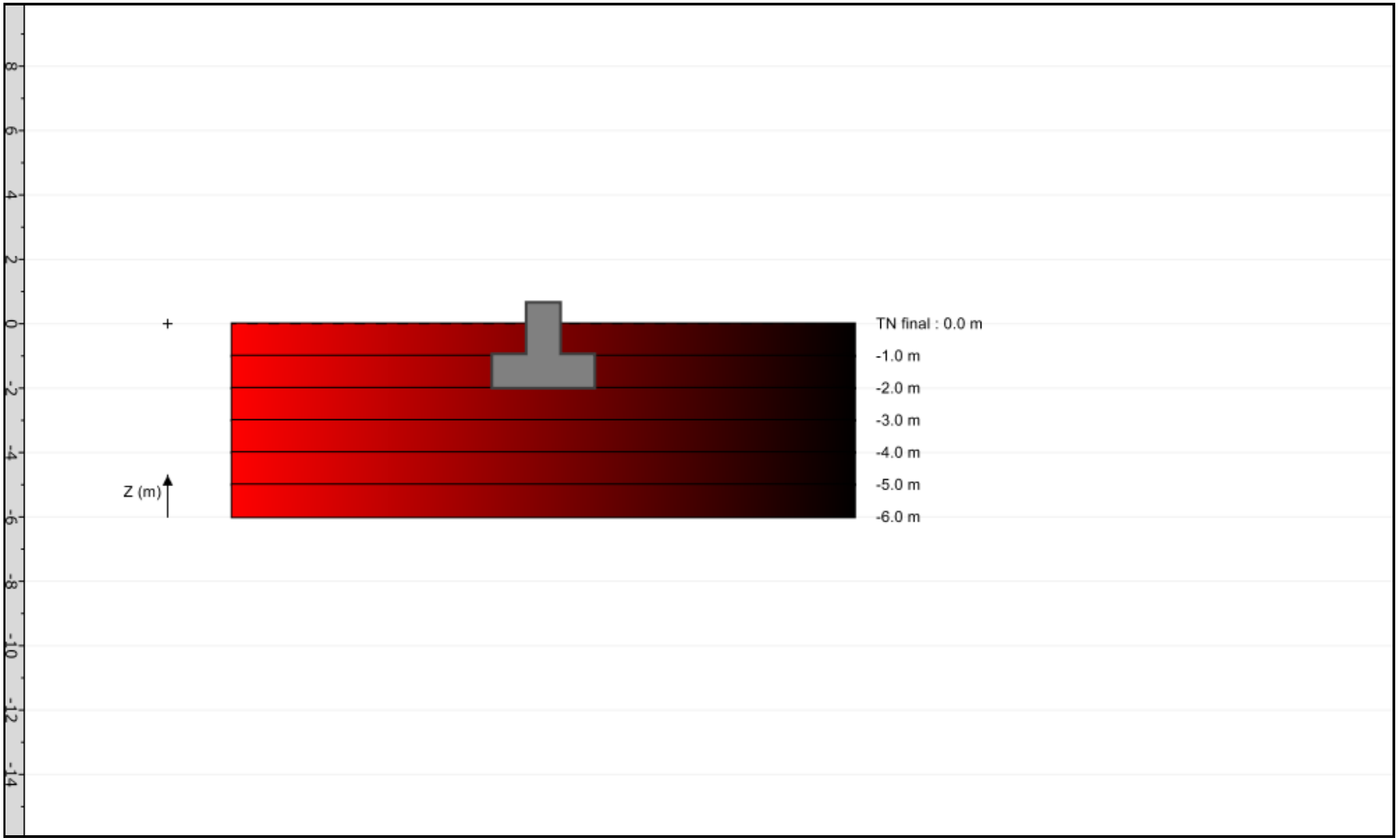
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	810,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	810,00	0,00	356,40	1,00	1645,40	-	Ok	Ok	-	0,15

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,90	508,28	458,72	9,90	2,76	1645,40

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,13	1,25	0,50	35082,00	11542,00	36,00	81,82	0,02	0,13	0,15

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	3,042E05	2,449E05	2,406E05	5,071E05	7,592E05
Raideurs statiques CT	6,085E05	4,897E05	4,813E05	1,014E06	1,518E06
Raideurs sismiques Min	9,127E05	7,345E05	7,219E05	1,521E06	2,278E06
Raideurs sismiques Max	1,825E06	1,469E06	1,444E06	3,042E06	4,555E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,30

Largeur B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

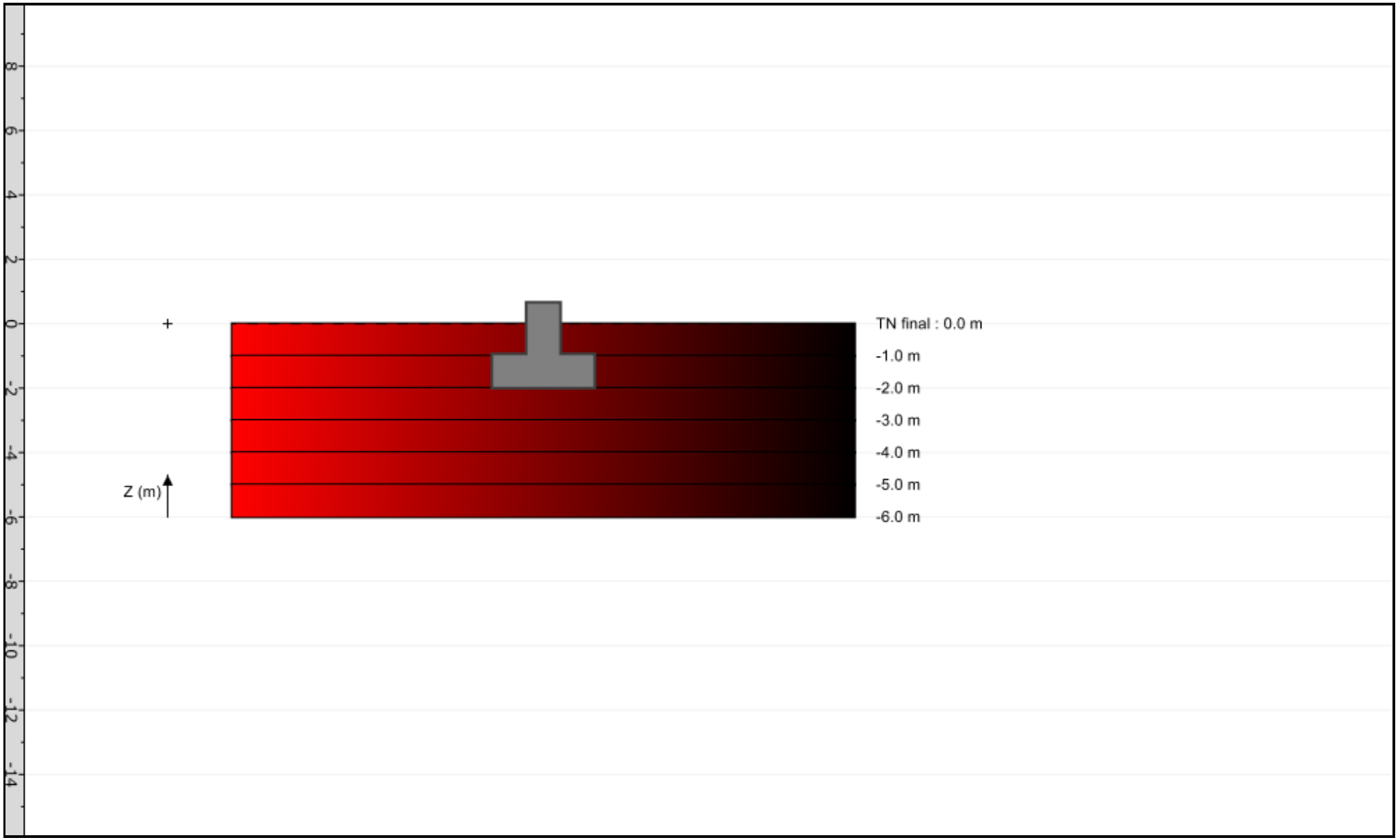
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	827,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	827,00	0,00	314,82	1,00	1460,40	-	Ok	Ok	-	0,18

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	507,92	460,93	8,74	2,76	1460,40

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,12	1,22	0,50	35971,00	11702,00	36,00	94,57	0,03	0,15	0,18

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,816E05	2,261E05	2,230E05	4,274E05	5,941E05
Raideurs statiques CT	5,632E05	4,521E05	4,460E05	8,548E05	1,188E06
Raideurs sismiques Min	8,448E05	6,782E05	6,690E05	1,282E06	1,782E06
Raideurs sismiques Max	1,690E06	1,356E06	1,338E06	2,564E06	3,564E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,00

Largeur B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

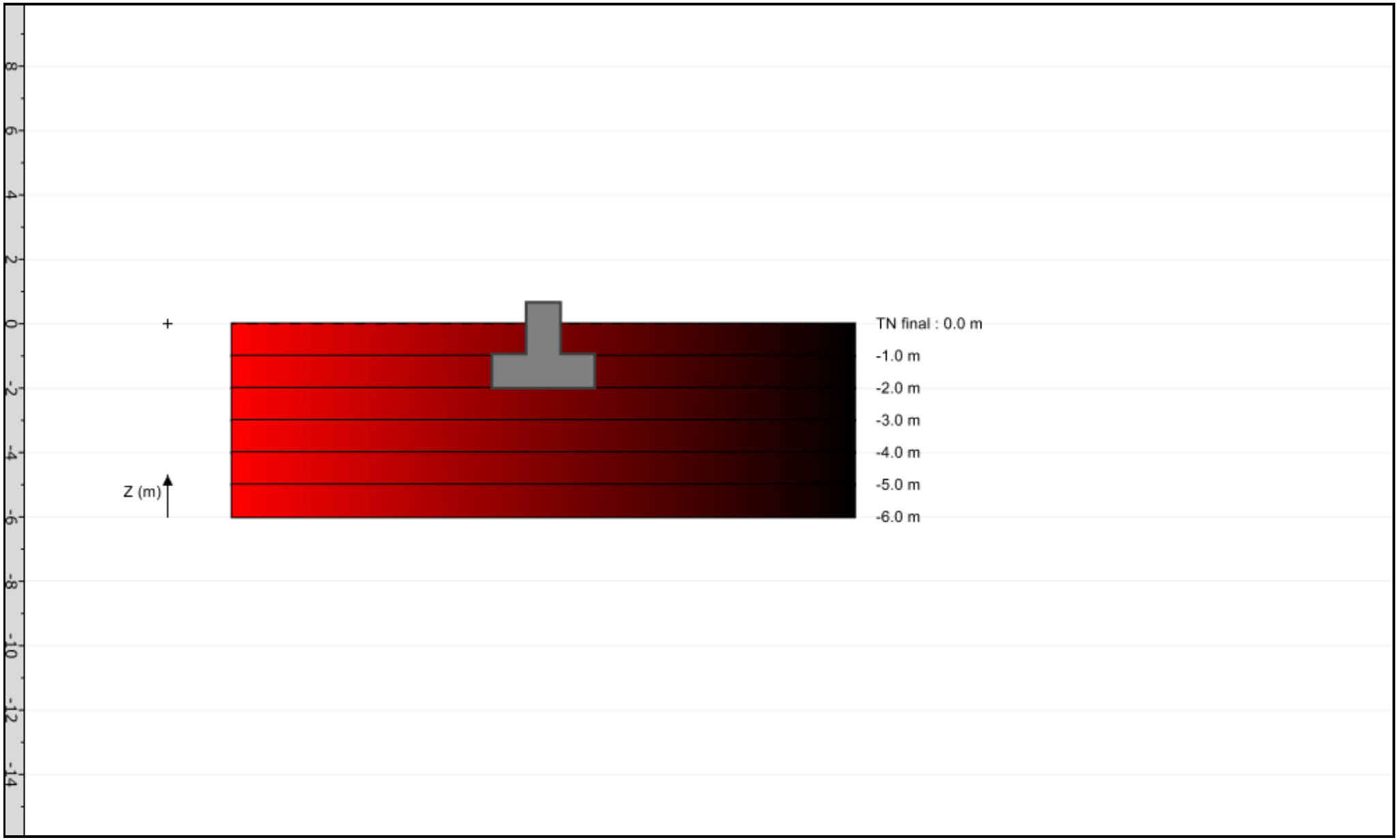
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	659,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	659,00	0,00	286,20	1,00	1333,10	-	Ok	Ok	-	0,14

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	507,92	462,82	7,95	2,76	1333,10

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,11	1,17	0,50	35971,00	11702,00	36,00	82,89	0,02	0,12	0,14

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,606E05	2,083E05	2,069E05	3,811E05	4,593E05
Raideurs statiques CT	5,213E05	4,166E05	4,137E05	7,622E05	9,187E05
Raideurs sismiques Min	7,819E05	6,250E05	6,206E05	1,143E06	1,378E06
Raideurs sismiques Max	1,564E06	1,250E06	1,241E06	2,287E06	2,756E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,50

Largeur B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

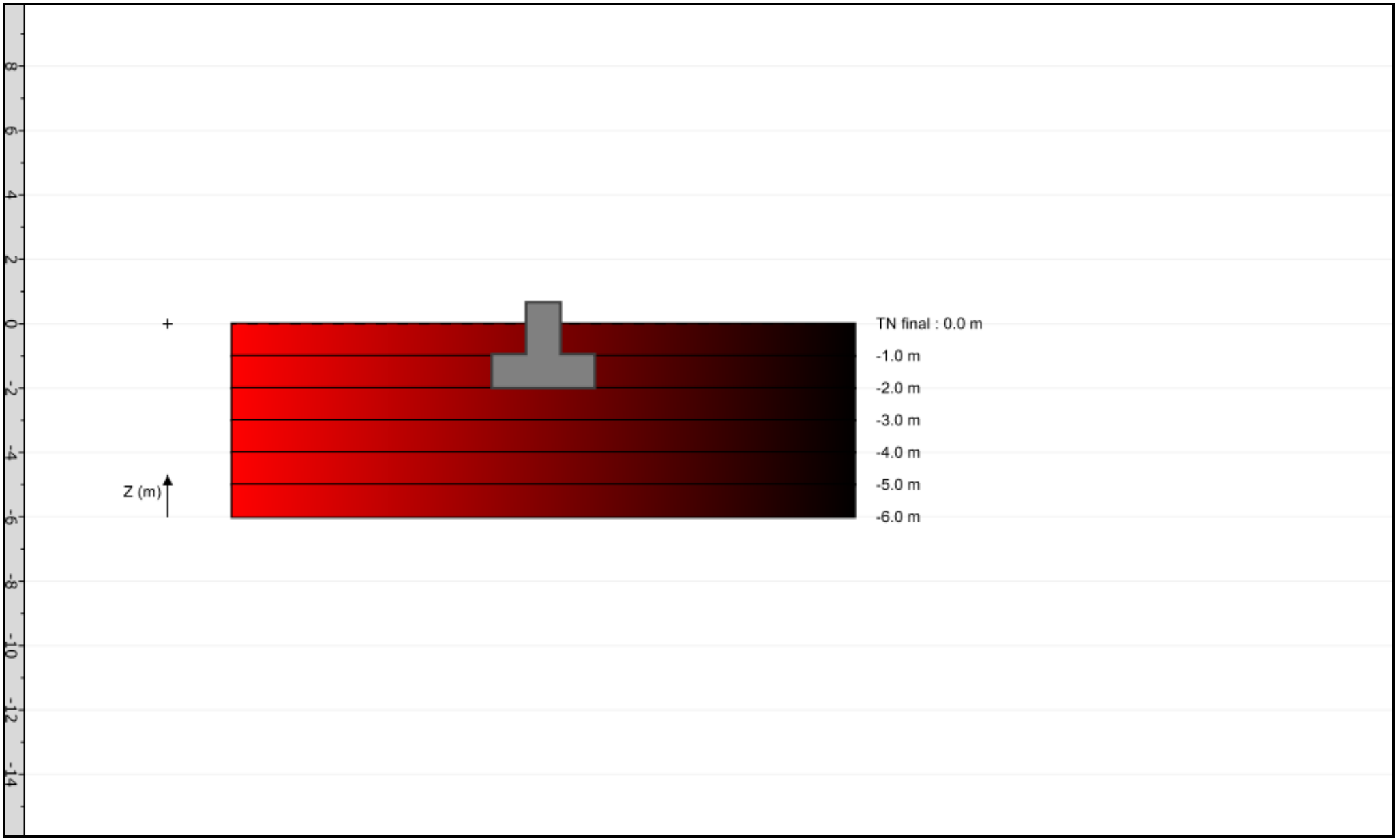
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	786,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	786,00	0,00	333,90	1,00	1545,30	-	Ok	Ok	-	0,15

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	507,92	459,84	9,28	2,76	1545,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,13	1,25	0,50	35971,00	11702,00	36,00	84,74	0,02	0,13	0,15

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,952E05	2,377E05	2,334E05	4,584E05	6,955E05
Raideurs statiques CT	5,904E05	4,753E05	4,668E05	9,168E05	1,391E06
Raideurs sismiques Min	8,856E05	7,130E05	7,002E05	1,375E06	2,087E06
Raideurs sismiques Max	1,771E06	1,426E06	1,401E06	2,751E06	4,173E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 2 - Isolée (Fondation n°4)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 3,20

Largeur B (m) : 2,65

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

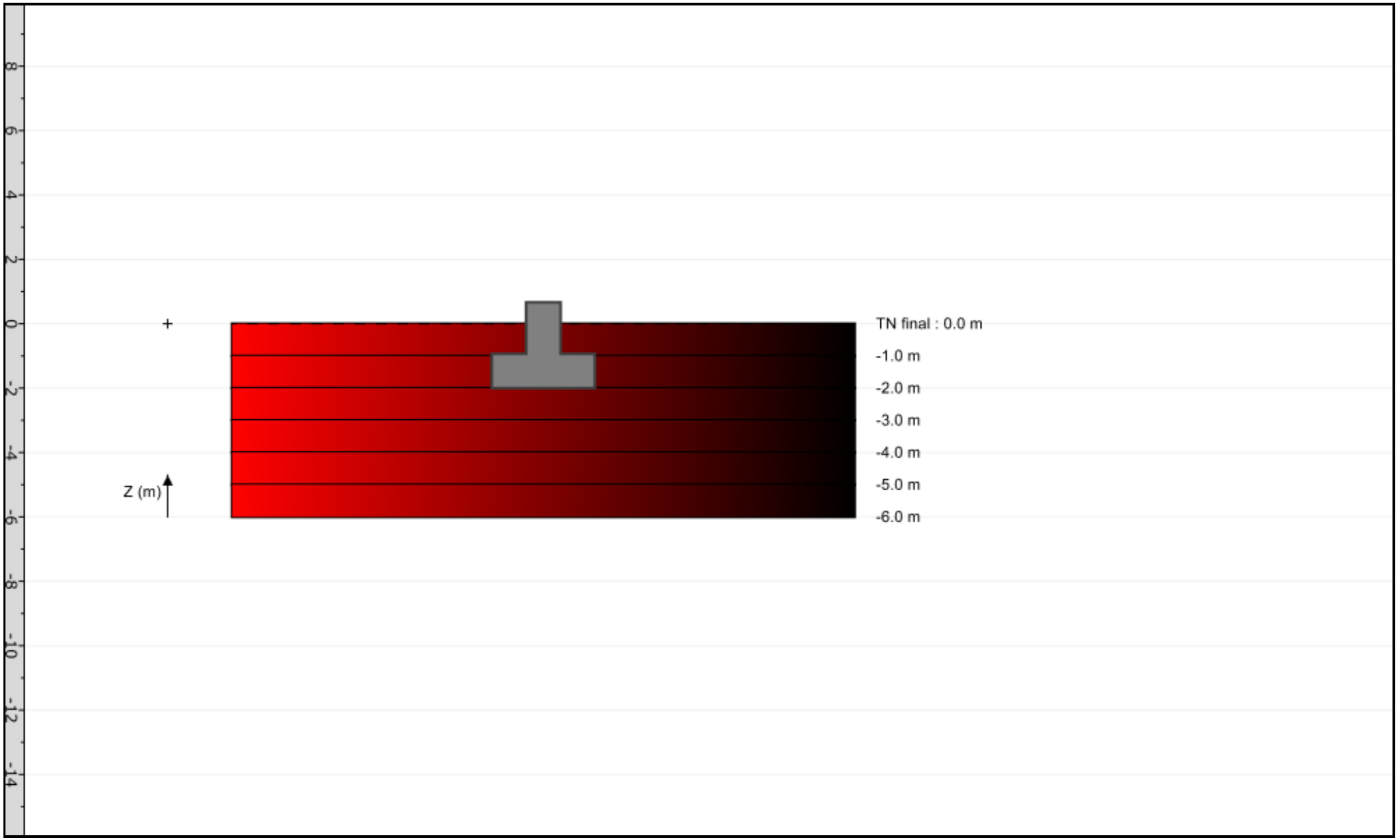
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	60,00	11100,00	0,50
2	Altérites		-2,00	370,00	21000,00	0,50
3	Altérites		-3,00	560,00	46500,00	0,50
4	Altérites		-4,00	510,00	21200,00	0,50
5	Altérites		-5,00	410,00	8000,00	0,50
6	Altérites		-6,00	570,00	8700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	756,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	60,00	11100,00
Altérites	2	-0,50	60,00	11100,00
Altérites	3	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	4	-1,00	60,00	11100,00
Altérites	5	-1,00	370,00	21000,00
Altérites	6	-1,50	370,00	21000,00
Altérites	7	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	8	-2,00	370,00	21000,00
Altérites	9	-2,00	560,00	46500,00
Altérites	10	-2,50	560,00	46500,00
Altérites	11	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	12	-3,00	560,00	46500,00
Altérites	13	-3,00	510,00	21200,00
Altérites	14	-3,50	510,00	21200,00
Altérites	15	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	16	-4,00	510,00	21200,00
Altérites	17	-4,00	410,00	8000,00
Altérites	18	-4,50	410,00	8000,00
Altérites	19	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	20	-5,00	410,00	8000,00
Altérites	21	-5,00	570,00	8700,00
Altérites	22	-5,50	570,00	8700,00
Altérites	23	-6,00	570,00	8700,00
Altérites	24	-6,00	570,00	8700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	756,00	0,00	305,28	1,00	1418,00	-	Ok	Ok	-	0,16

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	507,92	461,52	8,48	2,76	1418,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,12	1,21	0,50	35971,00	11702,00	36,00	89,15	0,02	0,14	0,16

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,747E05	2,202E05	2,177E05	4,119E05	5,469E05
Raideurs statiques CT	5,494E05	4,404E05	4,354E05	8,239E05	1,094E06
Raideurs sismiques Min	8,240E05	6,605E05	6,531E05	1,236E06	1,641E06
Raideurs sismiques Max	1,648E06	1,321E06	1,306E06	2,472E06	3,281E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Filante (Fondation n°7)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,05

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

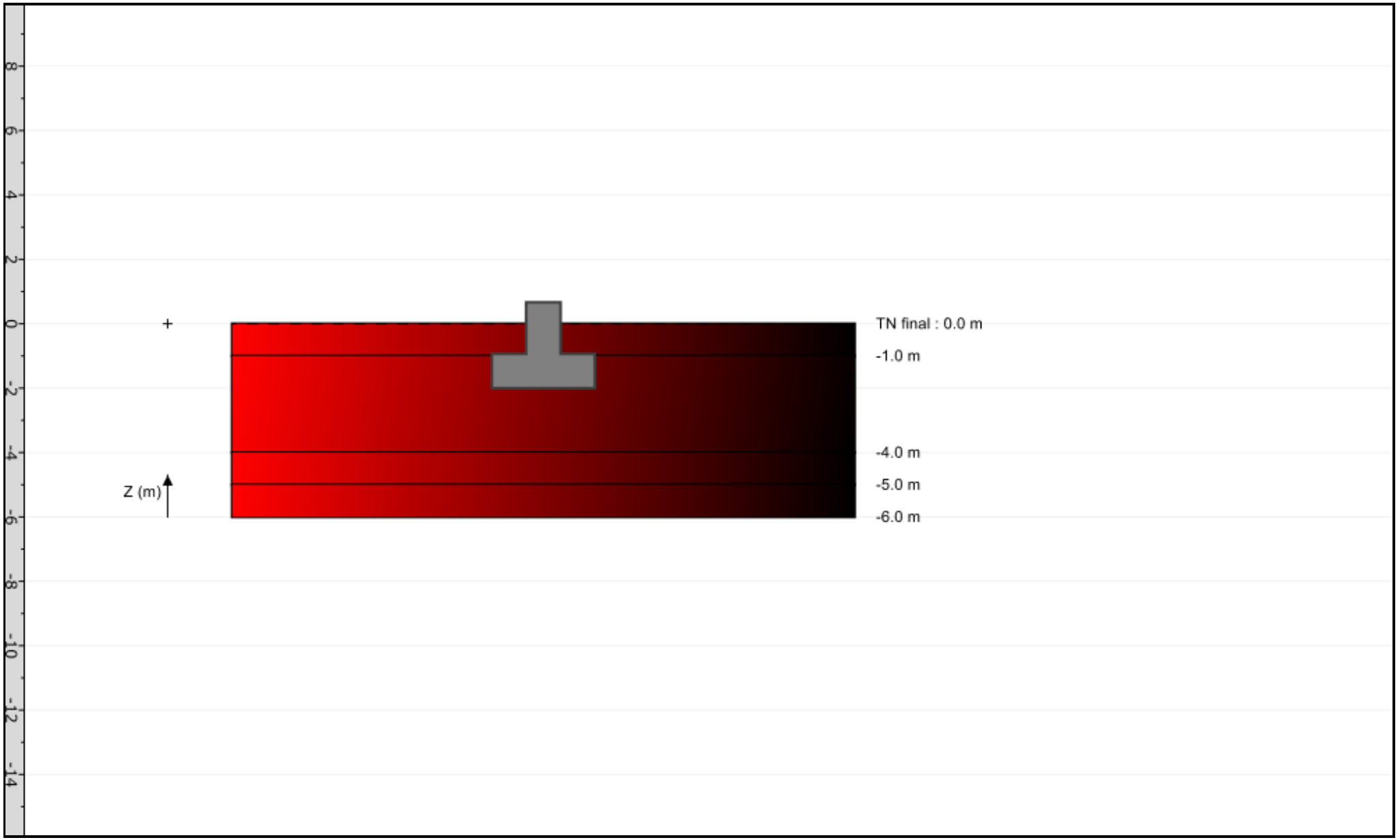
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	89,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	89,00	0,00	37,80	1,00	218,89	-	Ok	Ok	-	0,36

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,01	570,00	575,36	1,05	2,76	218,89

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	5200,00	5517,80	36,00	84,76	0,09	0,27	0,36

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,423E04	1,404E04	0,000E00	7,071E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	2,846E04	2,808E04	0,000E00	1,414E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	4,268E04	4,212E04	0,000E00	2,121E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	8,537E04	8,423E04	0,000E00	4,243E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Filante (Fondation n°7)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 0,70

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

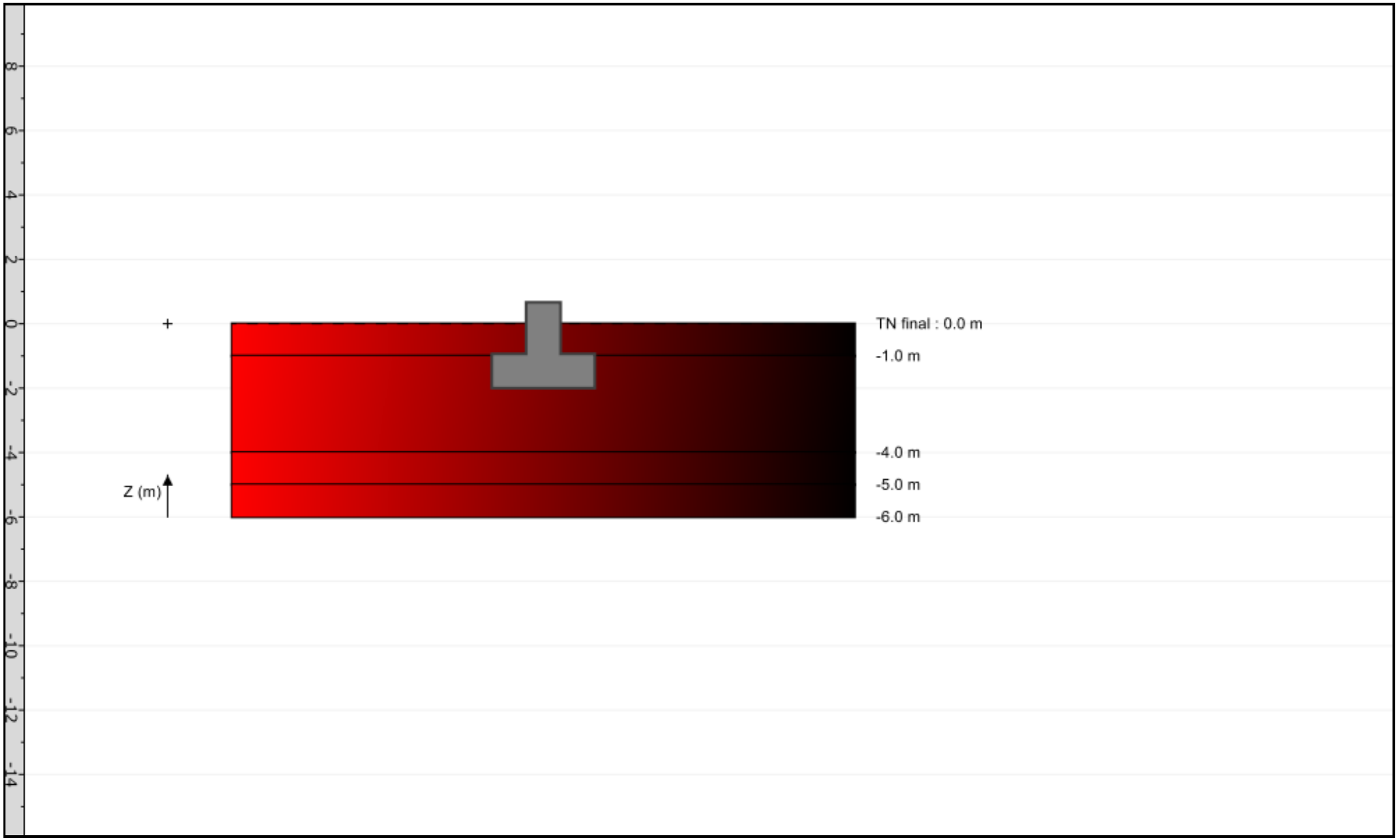
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	62,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	62,00	0,00	25,20	1,00	147,77	-	Ok	Ok	-	0,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,02	570,00	582,64	0,70	2,76	147,77

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	5200,00	5397,60	36,00	88,57	0,06	0,24	0,30

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,212E04	1,196E04	0,000E00	2,678E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	2,425E04	2,393E04	0,000E00	5,356E03	0,000E00
Raideurs sismiques Min	3,637E04	3,589E04	0,000E00	8,034E03	0,000E00
Raideurs sismiques Max	7,274E04	7,178E04	0,000E00	1,607E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Filante (Fondation n°7)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 0,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

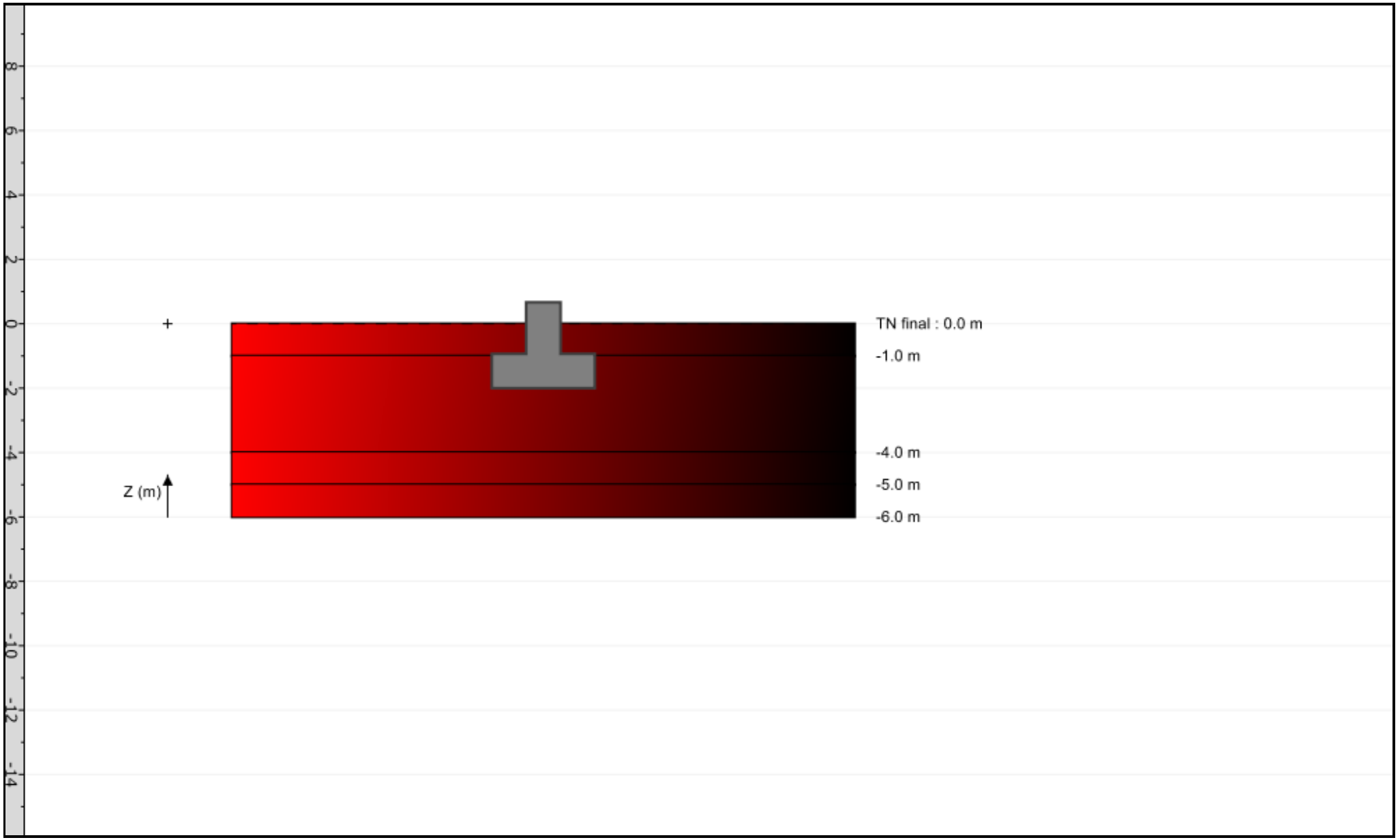
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	35,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	35,00	0,00	18,00	1,00	105,55	-	Ok	Ok	-	0,16

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,02	570,00	582,64	0,50	2,76	105,55

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	5200,00	5293,40	36,00	70,00	0,03	0,13	0,16

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,055E04	1,041E04	0,000E00	1,189E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	2,109E04	2,081E04	0,000E00	2,377E03	0,000E00
Raideurs sismiques Min	3,164E04	3,122E04	0,000E00	3,566E03	0,000E00
Raideurs sismiques Max	6,328E04	6,244E04	0,000E00	7,132E03	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Filante (Fondation n°7)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 0,60

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

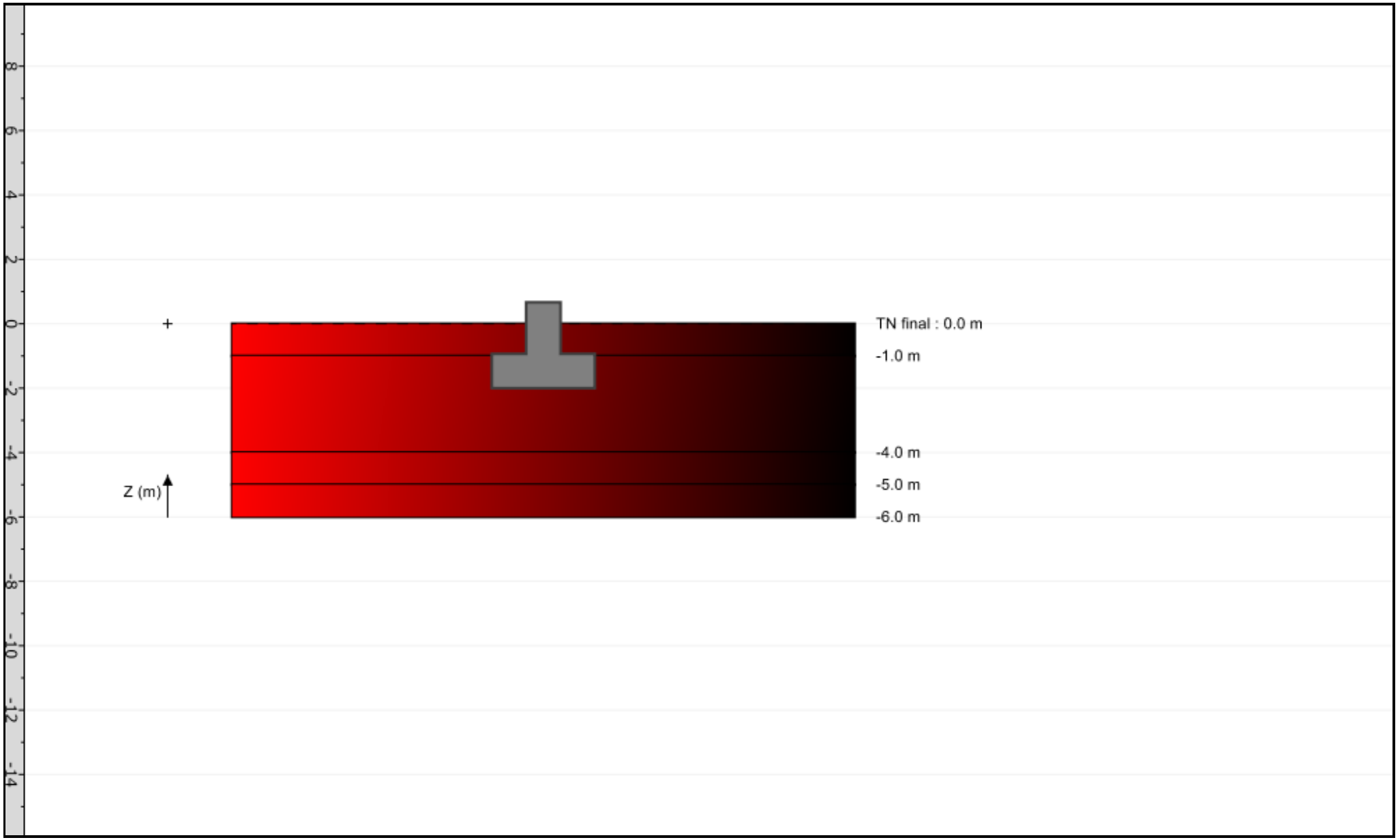
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	55,4	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	55,40	0,00	21,60	1,00	126,66	-	Ok	Ok	-	0,29

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,02	570,00	582,64	0,60	2,76	126,66

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	5200,00	5398,60	36,00	92,33	0,06	0,24	0,29

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,146E04	1,131E04	0,000E00	1,860E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	2,293E04	2,262E04	0,000E00	3,721E03	0,000E00
Raideurs sismiques Min	3,439E04	3,394E04	0,000E00	5,582E03	0,000E00
Raideurs sismiques Max	6,878E04	6,787E04	0,000E00	1,116E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Isolée (Fondation n°6)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 2,30

Largeur B (m) : 1,45

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

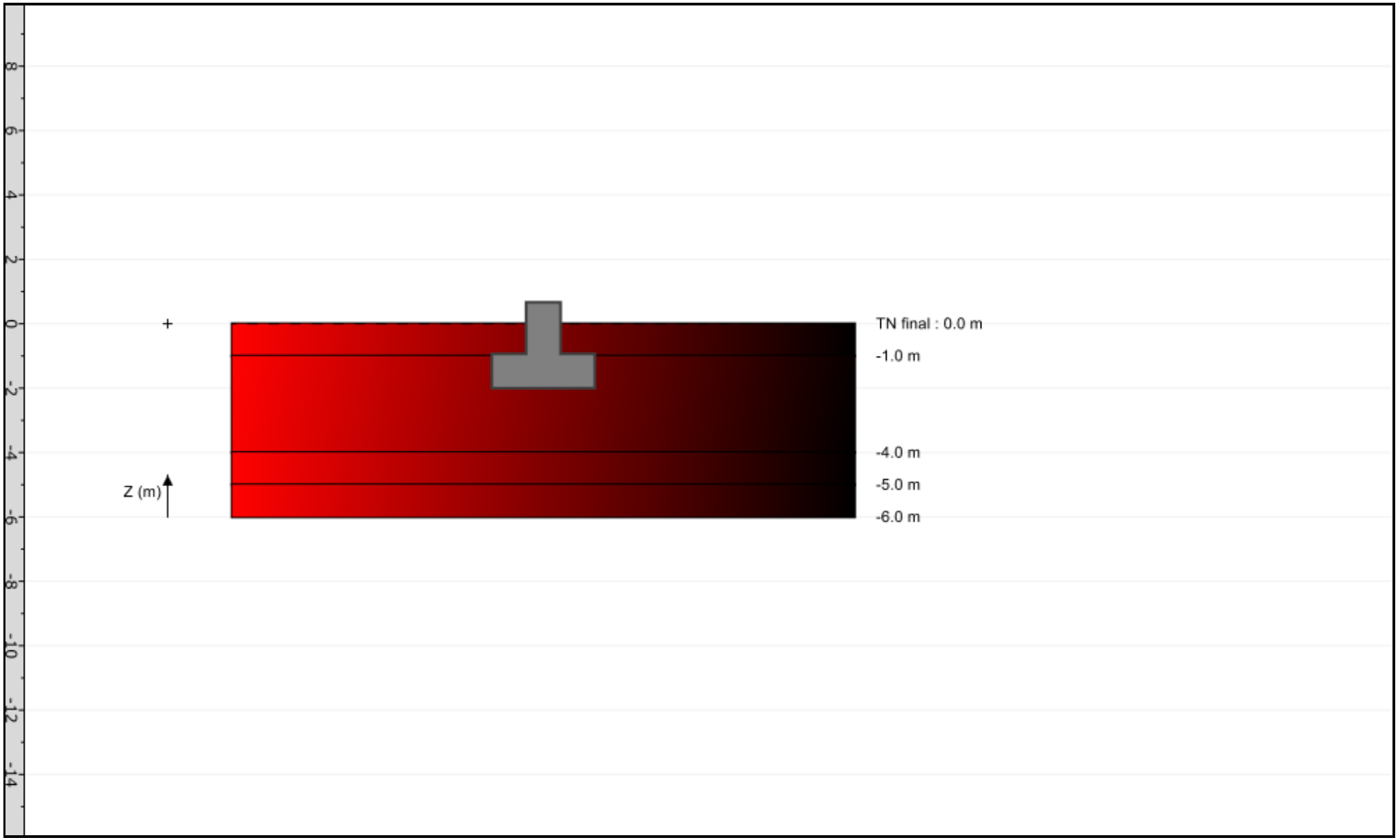
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	265,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	265,00	0,00	120,06	1,00	706,34	-	Ok	Ok	-	0,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,04	561,22	584,55	3,33	2,76	706,34

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,16	1,36	0,54	5200,00	5082,80	36,00	79,46	0,08	0,22	0,30

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	4,798E04	3,903E04	3,771E04	2,393E04	4,760E04
Raideurs statiques CT	9,596E04	7,806E04	7,542E04	4,785E04	9,519E04
Raideurs sismiques Min	1,440E05	1,171E05	1,131E05	7,178E04	1,428E05
Raideurs sismiques Max	2,879E05	2,342E05	2,263E05	1,436E05	2,856E05

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 11 - Isolée (Fondation n°6)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation rectangulaire

Longueur L (m) : 2,10

Largeur B (m) : 2,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -2,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

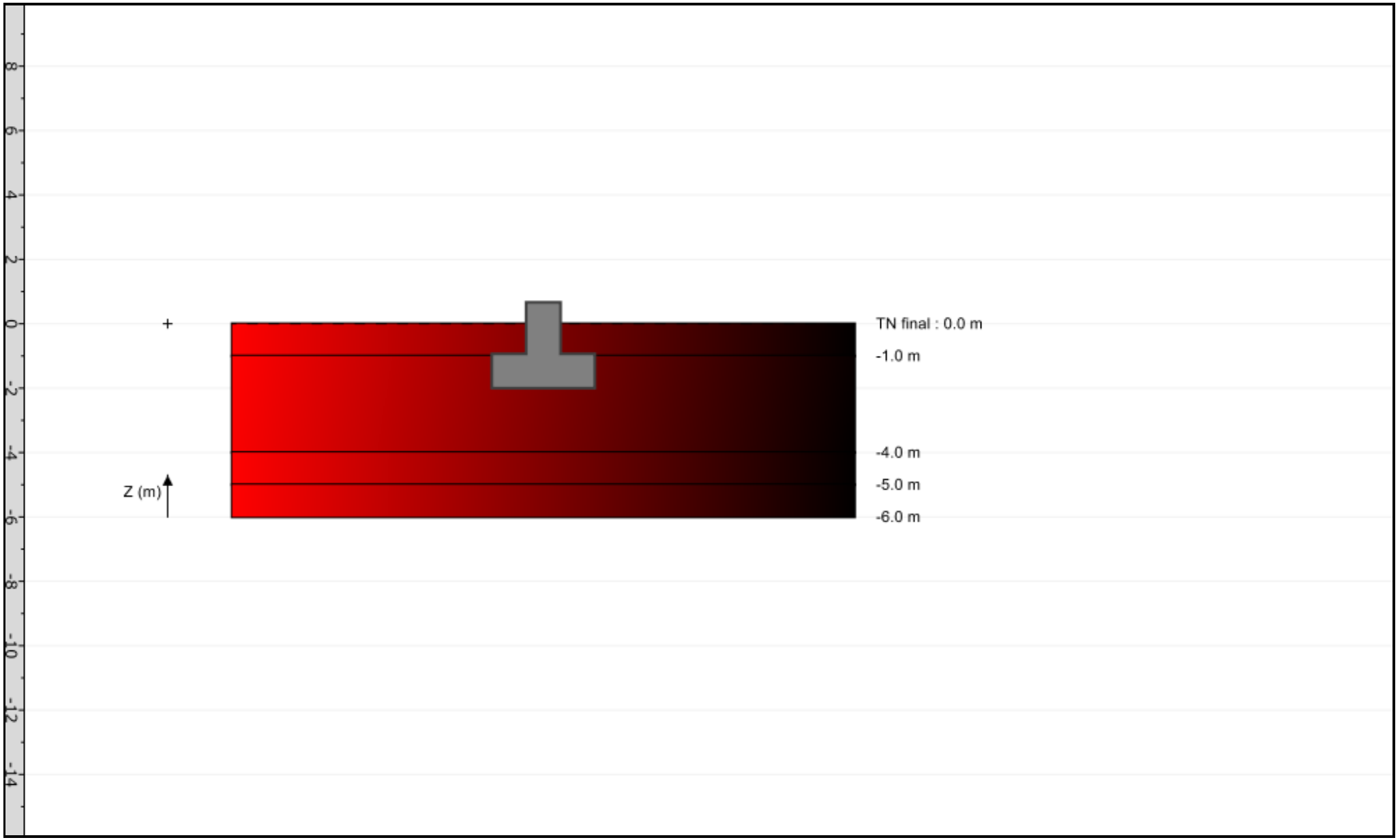
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	460,00	2600,00	0,50
2	Altérites		-4,00	570,00	5200,00	0,50
3	Altérites		-5,00	470,00	21500,00	0,67
4	Altérites		-6,00	500,00	3700,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	402,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	460,00	2600,00
Altérites	2	-0,50	460,00	2600,00
Altérites	3	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	4	-1,00	460,00	2600,00
Altérites	5	-1,00	570,00	5200,00
Altérites	6	-1,50	570,00	5200,00
Altérites	7	-2,00	570,00	5200,00
Altérites	8	-2,50	570,00	5200,00
Altérites	9	-3,00	570,00	5200,00
Altérites	10	-3,50	570,00	5200,00
Altérites	11	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	12	-4,00	570,00	5200,00
Altérites	13	-4,00	470,00	21500,00
Altérites	14	-4,50	470,00	21500,00
Altérites	15	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	16	-5,00	470,00	21500,00
Altérites	17	-5,00	500,00	3700,00
Altérites	18	-5,50	500,00	3700,00
Altérites	19	-6,00	500,00	3700,00
Altérites	20	-6,00	500,00	3700,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	402,00	0,00	151,20	1,00	845,79	-	Ok	Ok	-	0,44

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,04	534,50	555,81	4,20	2,76	845,79

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,14	0,54	5200,00	5648,30	36,00	95,71	0,15	0,29	0,44

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	5,650E04	4,502E04	4,490E04	4,568E04	4,917E04
Raideurs statiques CT	1,130E05	9,004E04	8,981E04	9,136E04	9,834E04
Raideurs sismiques Min	1,695E05	1,351E05	1,347E05	1,370E05	1,475E05
Raideurs sismiques Max	3,390E05	2,701E05	2,694E05	2,741E05	2,950E05

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 2,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

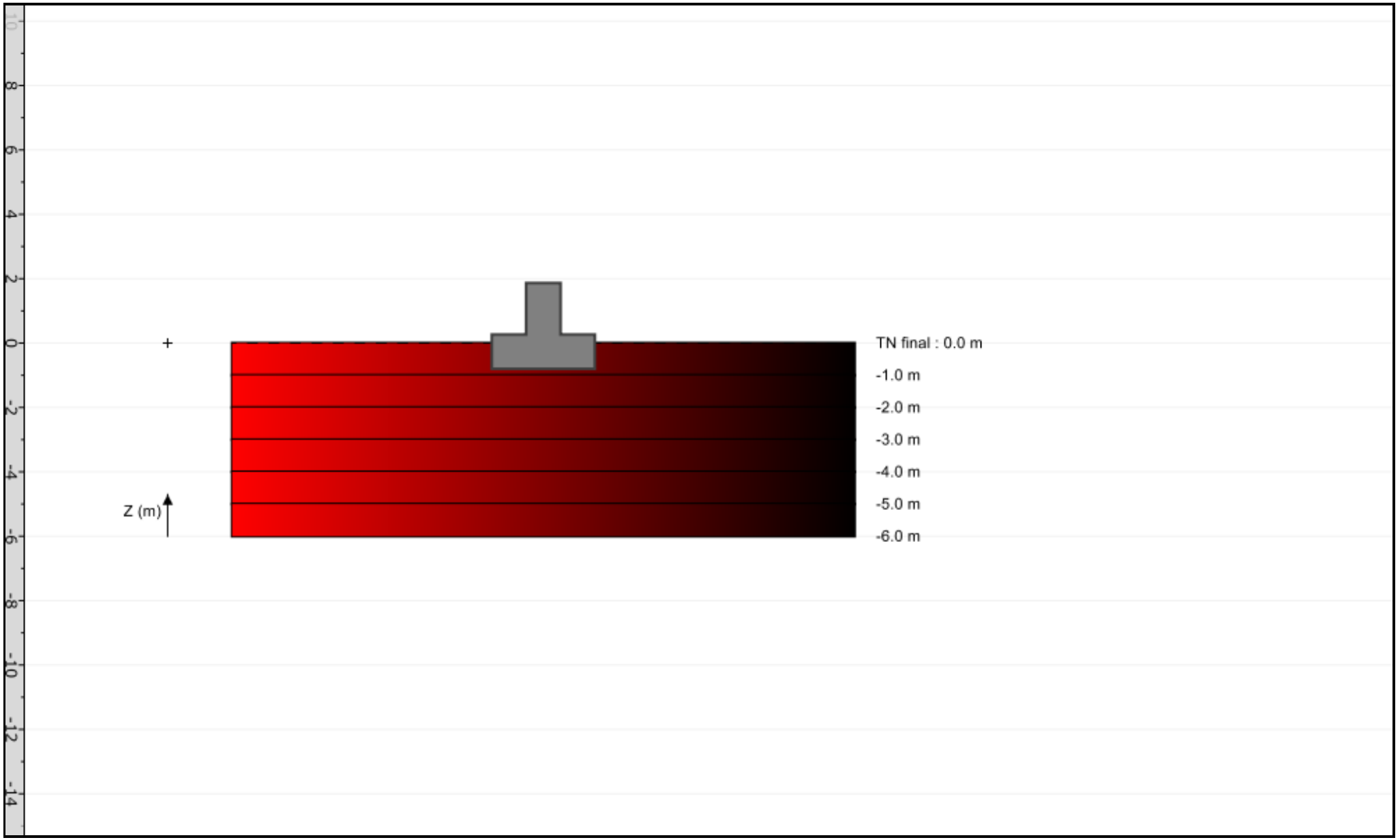
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	150,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	150,00	0,00	36,00	1,00	334,35	-	Ok	Ok	-	0,51

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,84	439,55	369,12	2,50	2,76	334,35

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	7991,20	5775,50	14,40	60,00	0,13	0,38	0,51

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,224E04	2,195E04	0,000E00	6,266E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	4,448E04	4,389E04	0,000E00	1,253E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	6,672E04	6,584E04	0,000E00	1,880E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,334E05	1,317E05	0,000E00	3,760E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 2,10

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

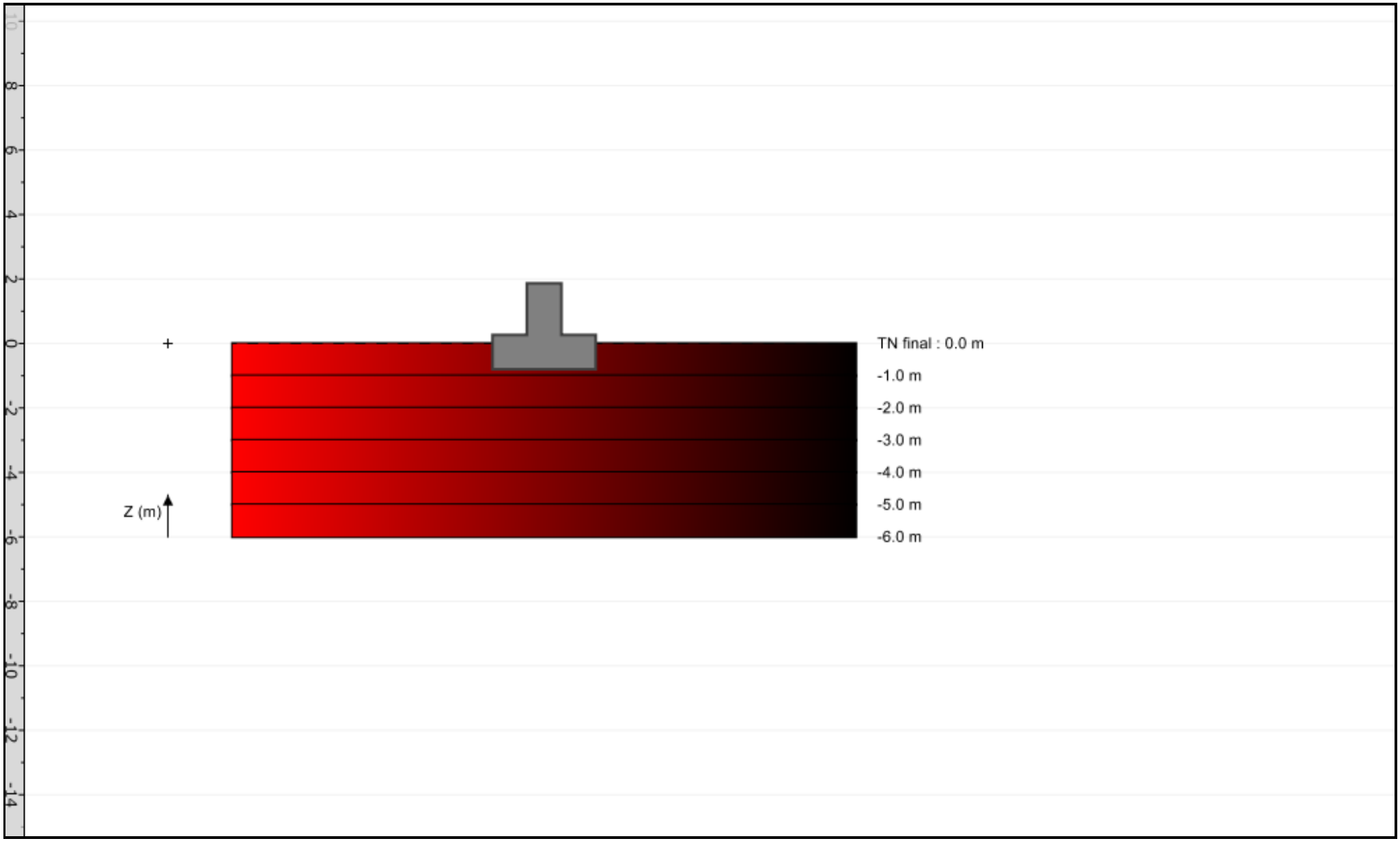
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	118,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	118,00	0,00	30,24	1,00	269,34	-	Ok	Ok	-	0,41

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,85	417,05	353,99	2,10	2,76	269,34

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	8155,00	5854,60	14,40	56,19	0,10	0,32	0,41

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,125E04	2,097E04	0,000E00	4,224E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	4,250E04	4,193E04	0,000E00	8,448E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	6,374E04	6,290E04	0,000E00	1,267E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,275E05	1,258E05	0,000E00	2,535E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 2,10

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

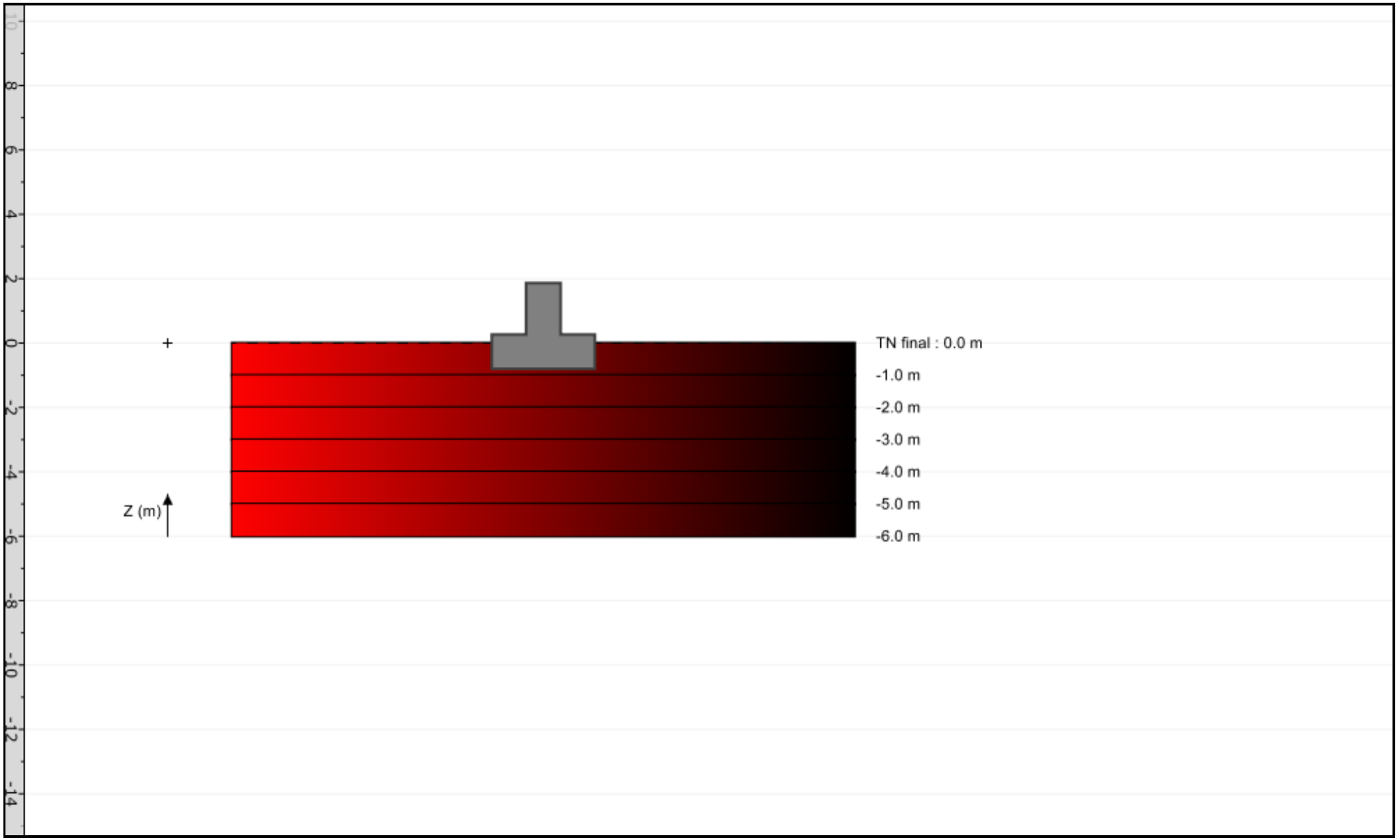
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	125,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	125,00	0,00	30,24	1,00	269,34	-	Ok	Ok	-	0,45

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,85	417,05	353,99	2,10	2,76	269,34

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	8155,00	5854,60	14,40	59,52	0,10	0,34	0,45

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,125E04	2,097E04	0,000E00	4,224E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	4,250E04	4,193E04	0,000E00	8,448E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	6,374E04	6,290E04	0,000E00	1,267E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,275E05	1,258E05	0,000E00	2,535E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

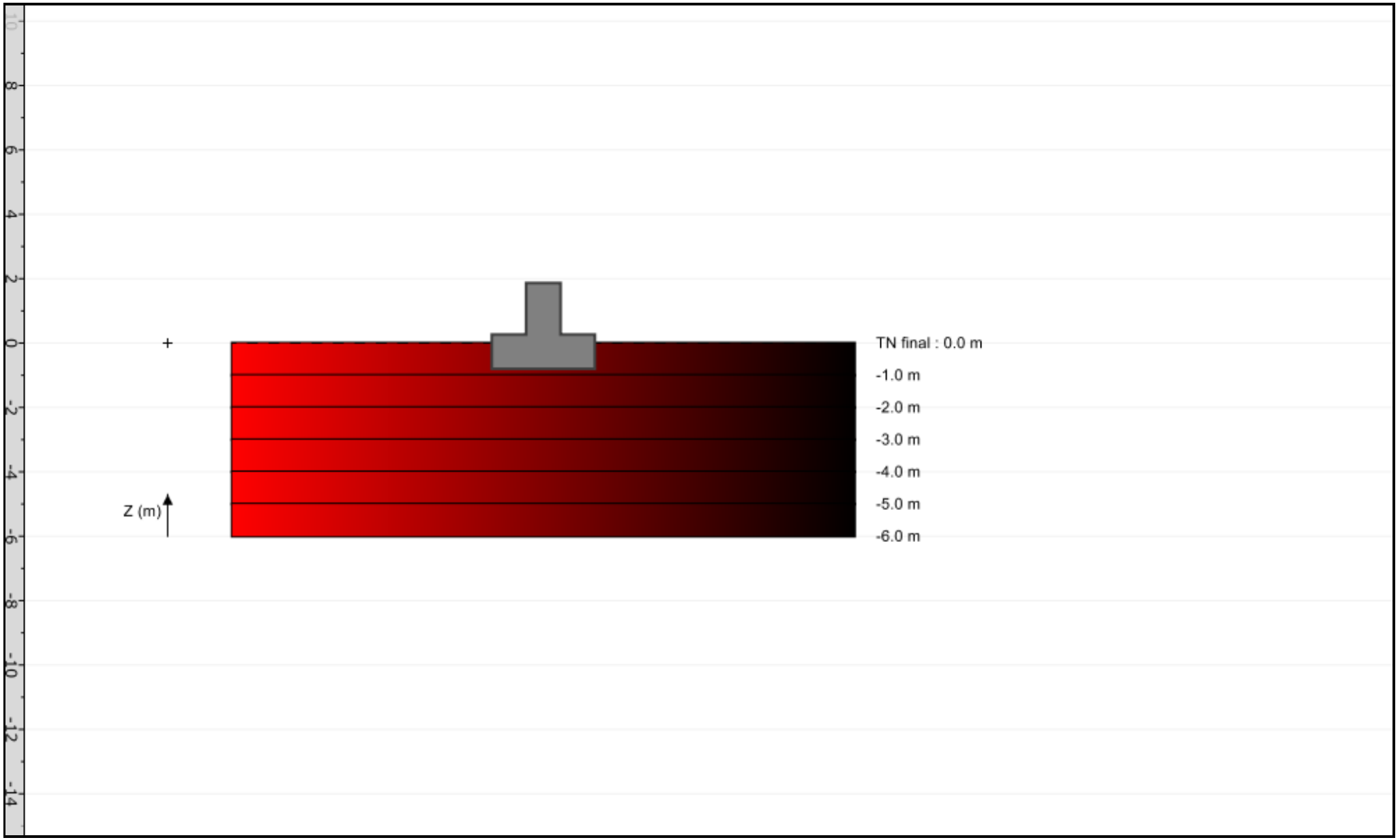
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	102,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	102,00	0,00	25,92	1,00	221,65	-	Ok	Ok	-	0,35

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,86	395,89	339,87	1,80	2,76	221,65

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	8003,50	6434,10	14,40	56,67	0,09	0,27	0,35

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,153E04	2,125E04	0,000E00	3,145E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	4,307E04	4,250E04	0,000E00	6,290E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	6,460E04	6,374E04	0,000E00	9,435E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,292E05	1,275E05	0,000E00	1,887E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 2,35

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

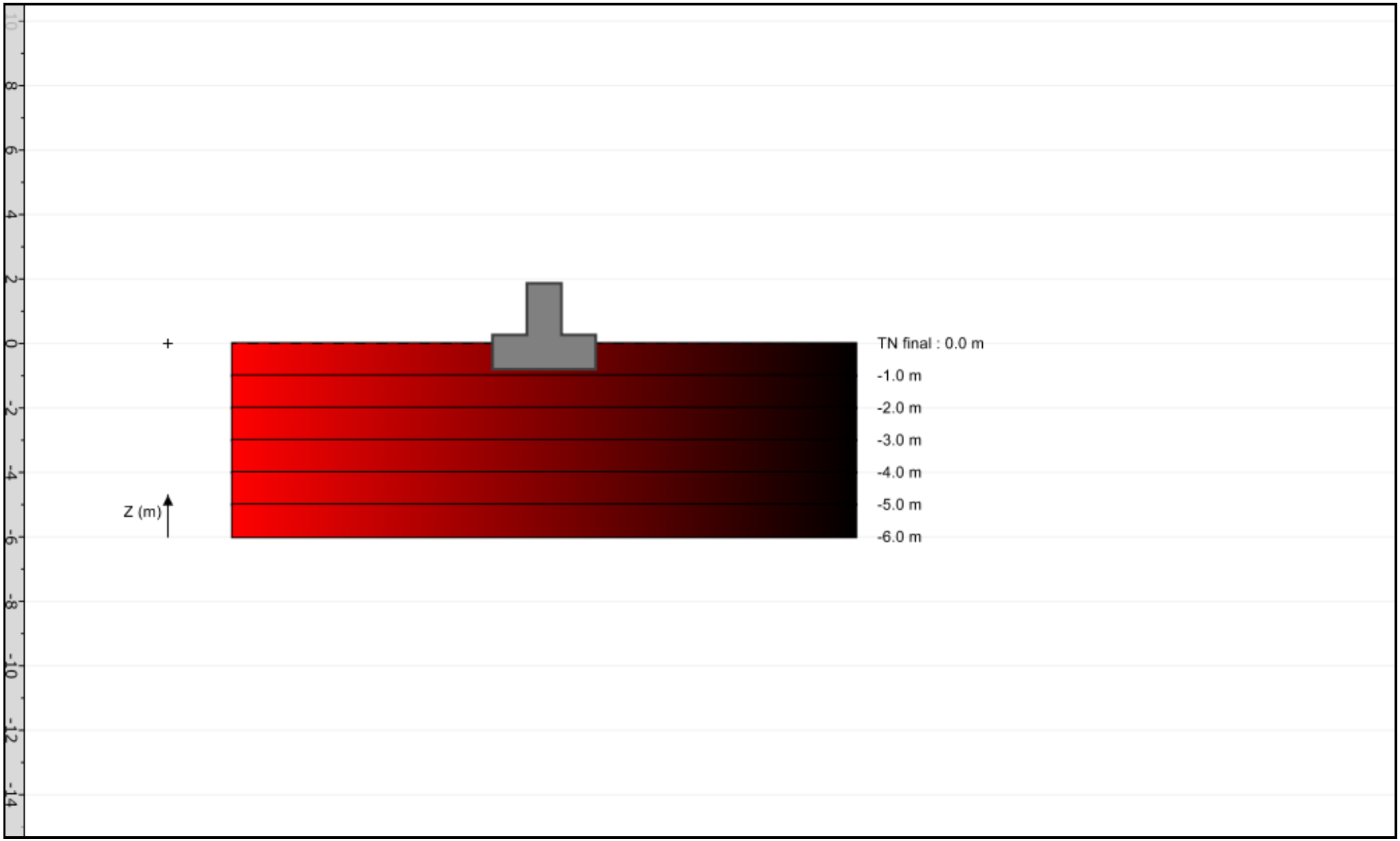
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	115,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	115,00	0,00	33,84	1,00	309,87	-	Ok	Ok	-	0,37

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,84	431,84	363,93	2,35	2,76	309,87

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	8254,80	5787,40	14,40	48,94	0,09	0,28	0,37

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,197E04	2,168E04	0,000E00	5,471E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	4,395E04	4,337E04	0,000E00	1,094E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	6,592E04	6,505E04	0,000E00	1,641E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,318E05	1,301E05	0,000E00	3,282E05	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,00

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

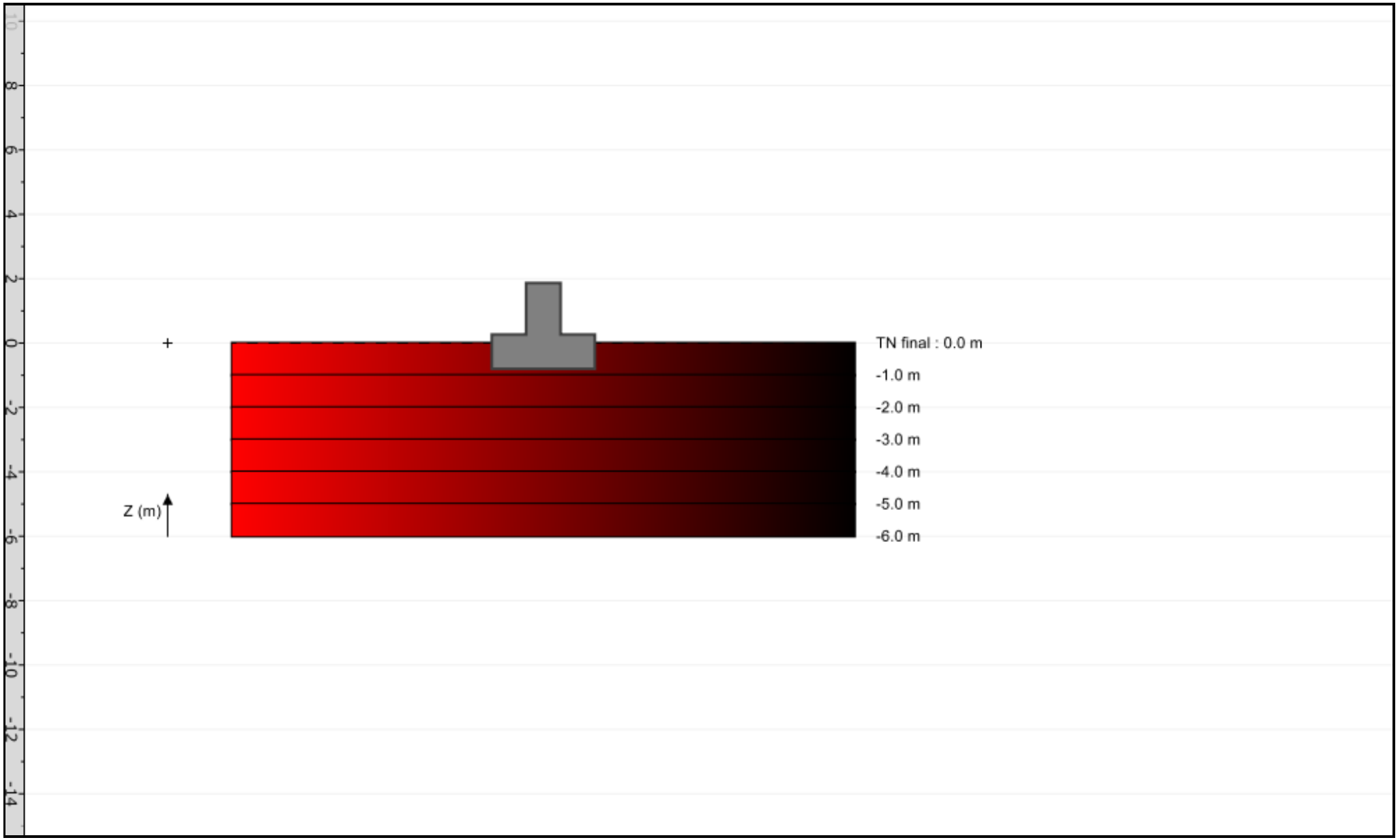
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	47,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	47,00	0,00	14,40	1,00	102,26	-	Ok	Ok	-	0,19

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	308,70	282,24	1,00	2,76	102,26

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	7249,30	6583,80	14,40	47,00	0,04	0,15	0,19

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,739E04	1,716E04	0,000E00	7,839E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	3,478E04	3,431E04	0,000E00	1,568E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	5,216E04	5,147E04	0,000E00	2,352E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,043E05	1,029E05	0,000E00	4,703E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Filante (Fondation n°9)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 1,30

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

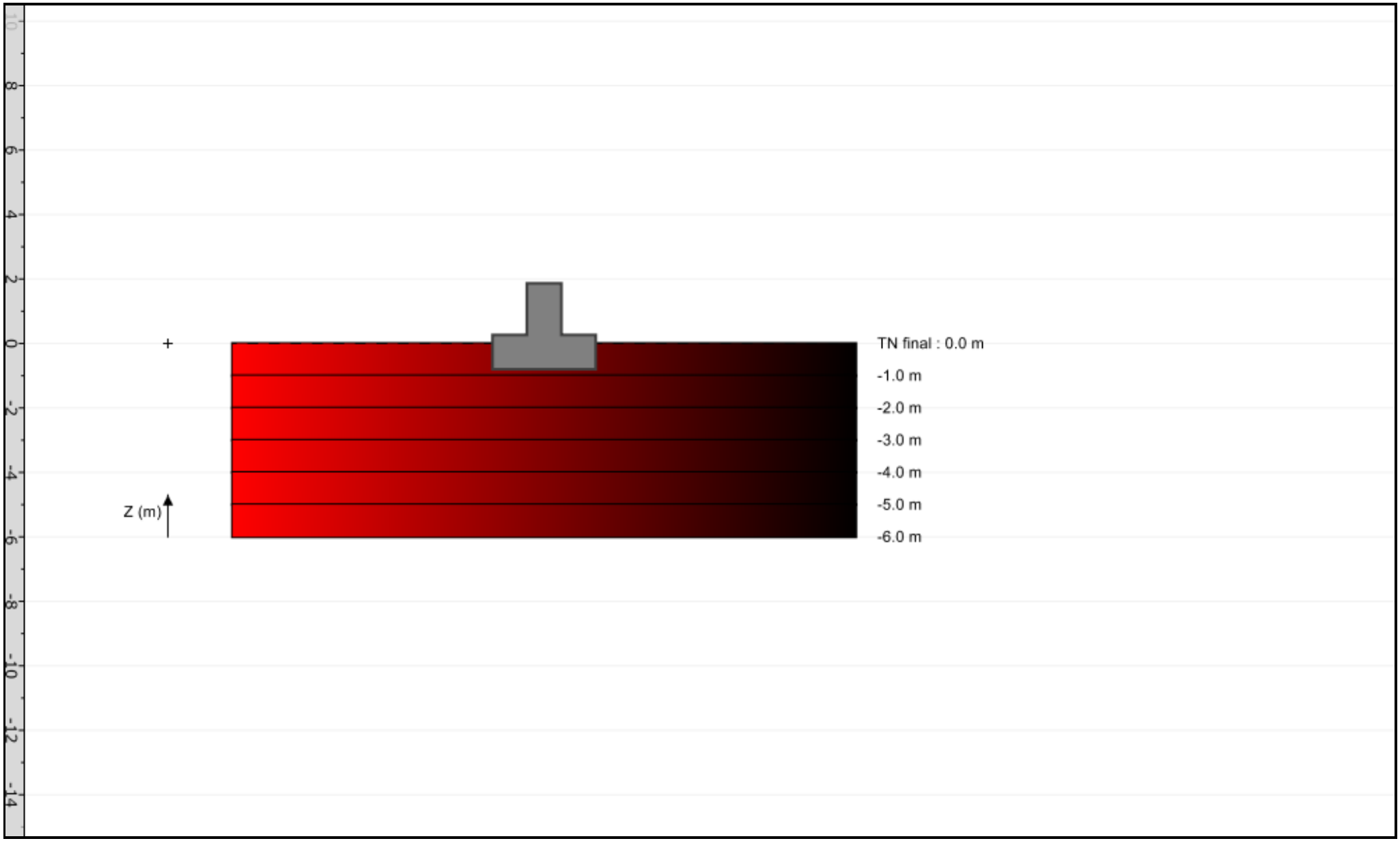
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	81,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Paramètres généraux"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	81,00	0,00	18,72	1,00	145,21	-	Ok	Ok	-	0,33

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,89	348,18	308,29	1,30	2,76	145,21

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,54	7622,20	6423,10	14,40	62,31	0,07	0,26	0,33

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,895E04	1,870E04	0,000E00	1,444E04	0,000E00
Raideurs statiques CT	3,790E04	3,740E04	0,000E00	2,888E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	5,685E04	5,610E04	0,000E00	4,331E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,137E05	1,122E05	0,000E00	8,663E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Batiment 3 - SPs 4 - Isolée (Fondation n°8)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 3,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 18,0

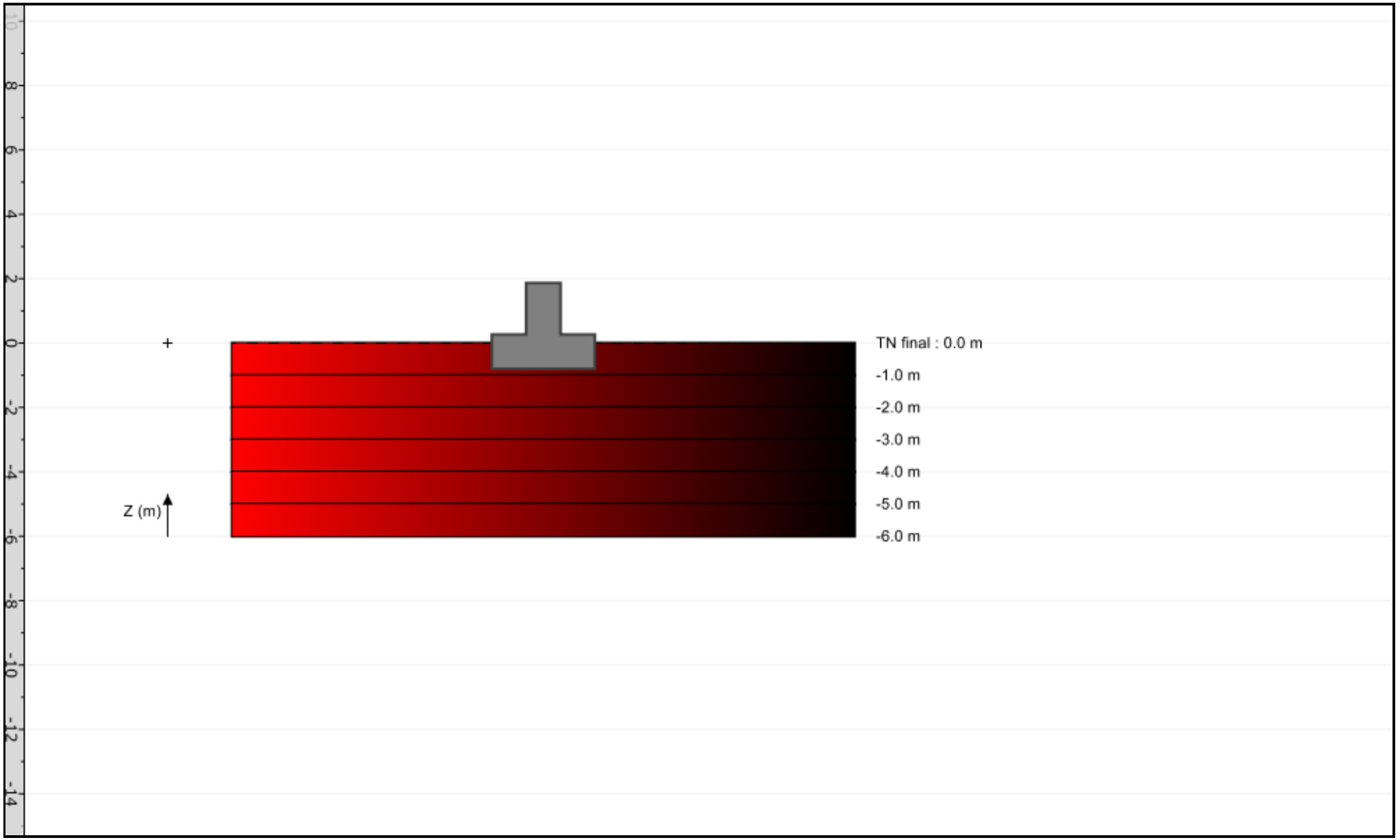
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	230,00	5500,00	0,67
2	Altérites		-2,00	280,00	9200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	520,00	4400,00	0,50
4	Altérites		-4,00	570,00	4100,00	0,50
5	Altérites		-5,00	580,00	5800,00	0,50
6	Altérites		-6,00	800,00	10900,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	590,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Définition du sol"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	230,00	5500,00
Altérites	2	-0,50	230,00	5500,00
Altérites	3	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	4	-1,00	230,00	5500,00
Altérites	5	-1,00	280,00	9200,00
Altérites	6	-1,50	280,00	9200,00
Altérites	7	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	8	-2,00	280,00	9200,00
Altérites	9	-2,00	520,00	4400,00
Altérites	10	-2,50	520,00	4400,00
Altérites	11	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	12	-3,00	520,00	4400,00
Altérites	13	-3,00	570,00	4100,00
Altérites	14	-3,50	570,00	4100,00
Altérites	15	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	16	-4,00	570,00	4100,00
Altérites	17	-4,00	580,00	5800,00
Altérites	18	-4,50	580,00	5800,00
Altérites	19	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	20	-5,00	580,00	5800,00
Altérites	21	-5,00	800,00	10900,00
Altérites	22	-5,50	800,00	10900,00
Altérites	23	-6,00	800,00	10900,00
Altérites	24	-6,00	800,00	10900,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	590,00	0,00	207,94	1,00	2221,30	-	Ok	Ok	-	0,27

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,84	505,18	424,57	14,44	2,76	2221,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,54	6246,90	6357,80	14,40	40,86	0,11	0,16	0,27

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,438E05	1,144E05	1,144E05	4,117E05	4,117E05
Raideurs statiques CT	2,876E05	2,288E05	2,288E05	8,234E05	8,234E05
Raideurs sismiques Min	4,314E05	3,431E05	3,431E05	1,235E06	1,235E06
Raideurs sismiques Max	8,629E05	6,863E05	6,863E05	2,470E06	2,470E06

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Passerelles - SPs 10 (Fondation n°17)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 3,50

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,70

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 17,5

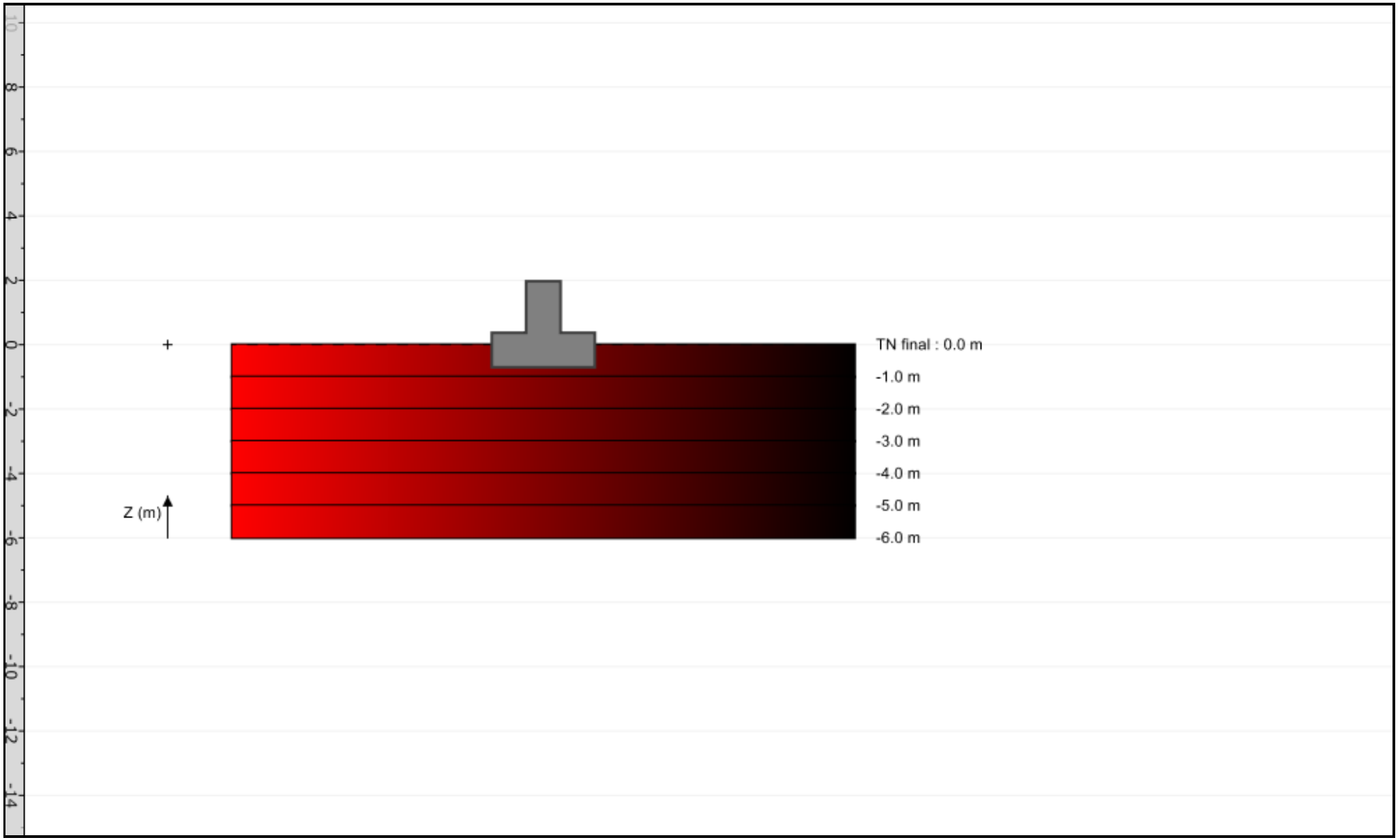
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	28,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	28,00	0,00	42,88	1,00	619,32	-	Ok	Ok	-	0,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,82	592,60	488,38	3,50	2,76	619,32

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,57	9506,10	8121,10	12,25	8,00	0,00	0,00	0,00

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	3,065E04	3,024E04	0,000E00	1,692E05	0,000E00
Raideurs statiques CT	6,129E04	6,048E04	0,000E00	3,385E05	0,000E00
Raideurs sismiques Min	9,194E04	9,072E04	0,000E00	5,077E05	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,839E05	1,814E05	0,000E00	1,015E06	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Passerelles - SPs 10 (Fondation n°18)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation filante

Largeur B (m) : 0,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,70

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 17,5

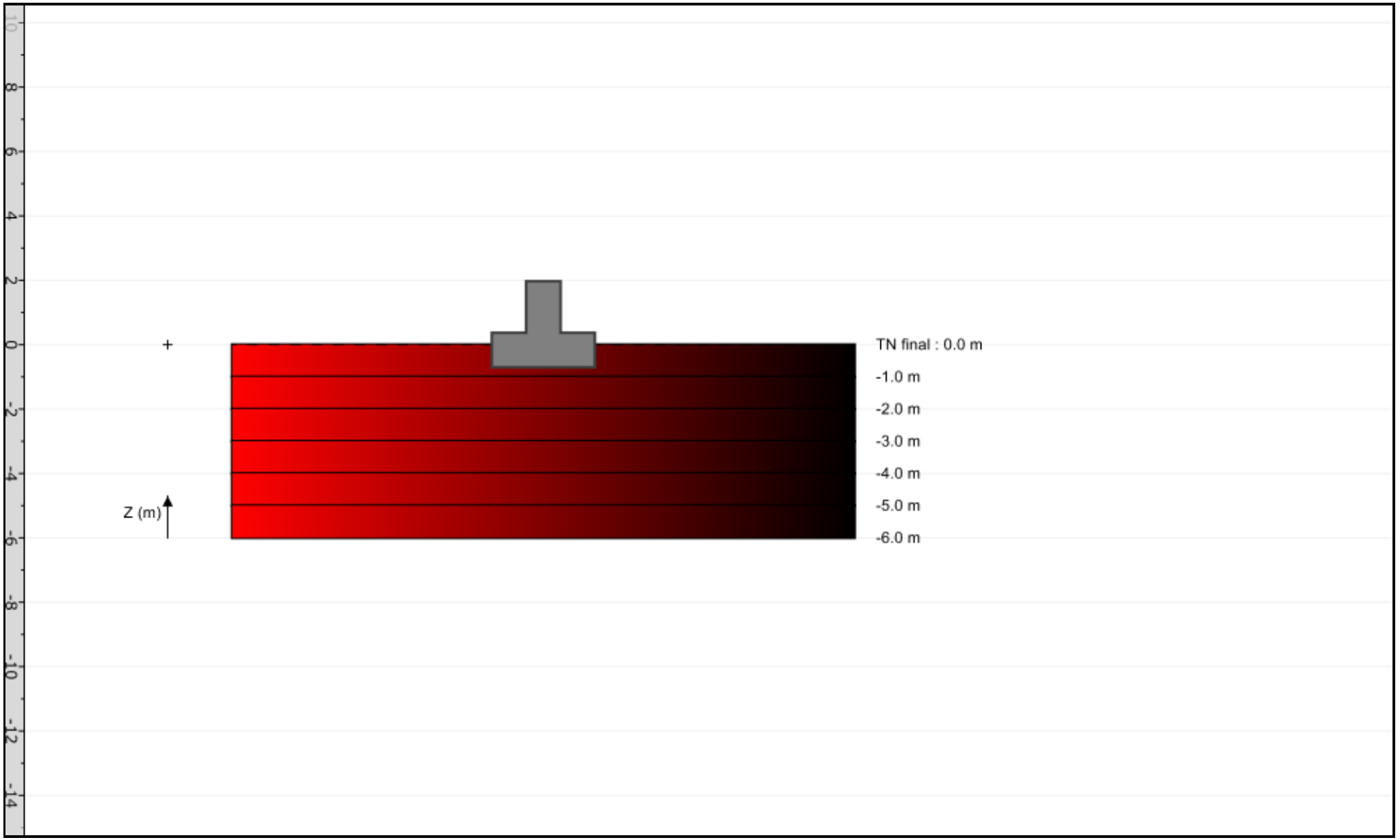
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	MB,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	56,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	56,00	0,00	9,80	1,00	115,38	-	Ok	Ok	-	0,26

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiométrique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,91	436,34	398,06	0,80	2,76	115,38

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,50	2,65	0,57	5701,80	8590,60	12,25	70,00	0,08	0,18	0,26

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	1,761E04	1,737E04	0,000E00	5,080E03	0,000E00
Raideurs statiques CT	3,521E04	3,475E04	0,000E00	1,016E04	0,000E00
Raideurs sismiques Min	5,282E04	5,212E04	0,000E00	1,524E04	0,000E00
Raideurs sismiques Max	1,056E05	1,042E05	0,000E00	3,048E04	0,000E00

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Passerelles - SPs 10 (Fondation n°19)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,40

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,70

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 17,5

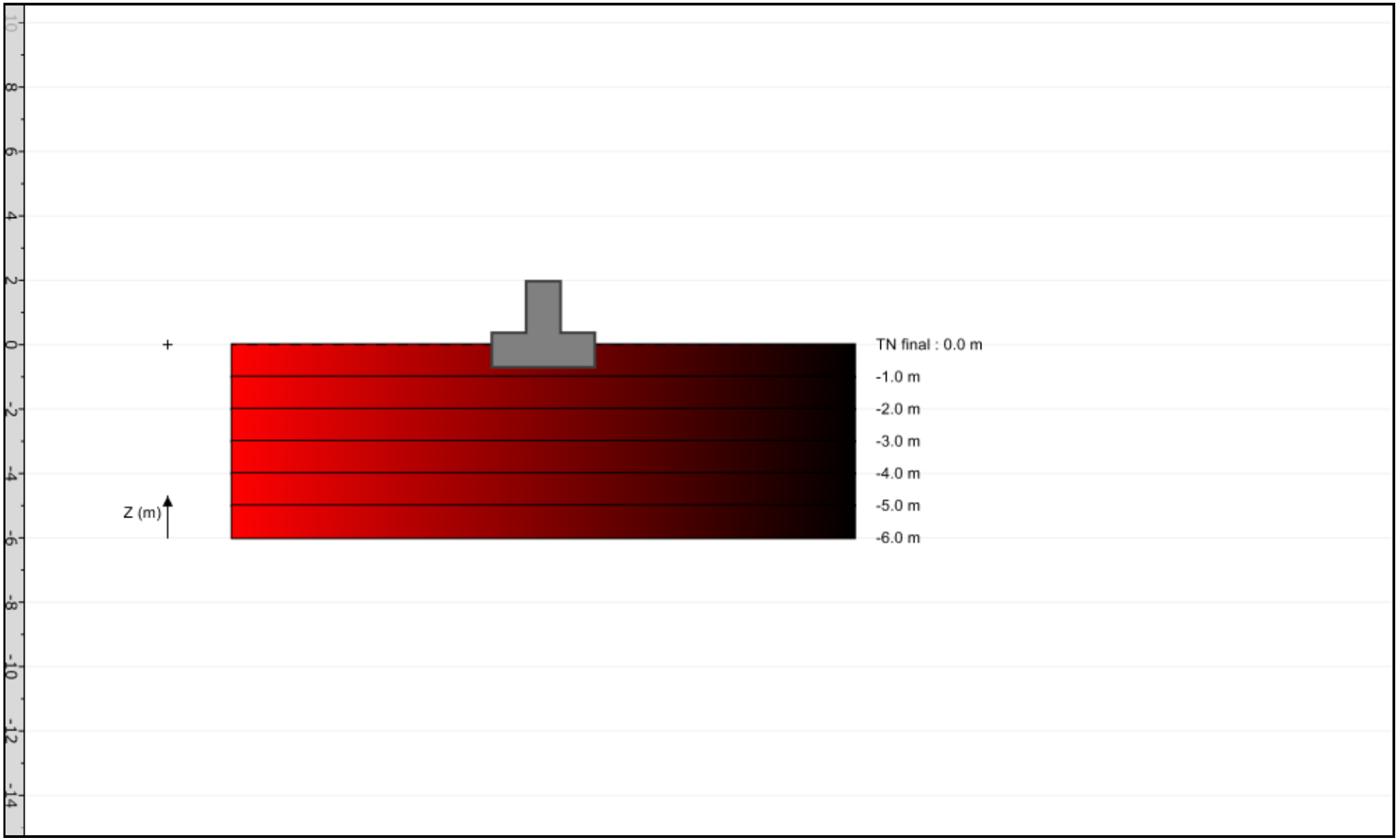
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	10,00	0,00	1,96	1,00	23,89	-	Ok	Ok	-	0,11

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	1,08	380,79	412,17	0,16	2,76	23,89

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,62	4900,00	7341,70	12,25	62,50	0,03	0,08	0,11

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	7,494E03	5,960E03	5,960E03	2,377E02	2,377E02
Raideurs statiques CT	1,499E04	1,192E04	1,192E04	4,754E02	4,754E02
Raideurs sismiques Min	2,248E04	1,788E04	1,788E04	7,131E02	7,131E02
Raideurs sismiques Max	4,496E04	3,576E04	3,576E04	1,426E03	1,426E03

Données

Titre du projet : Collège Ylang Ylang

Numéro d'affaire : 3570

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Passerelles - SPs 10 (Fondation n°20)

Cadre réglementaire : EC 7 - Norme NF P94-261

Méthode de dimensionnement : A partir des résultats pressiométriques

Traitement des données : Traitement par couches

Pas de calcul (m) : 0,50

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 0,80

Cote du TN initial Zini (m) : 0,00

Cote du TN final Zfin (m) : 0,00

Cote de base fondation Zd (m) : -0,70

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Argiles et limons

Type de comportement : Comportement frottant

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 17,5

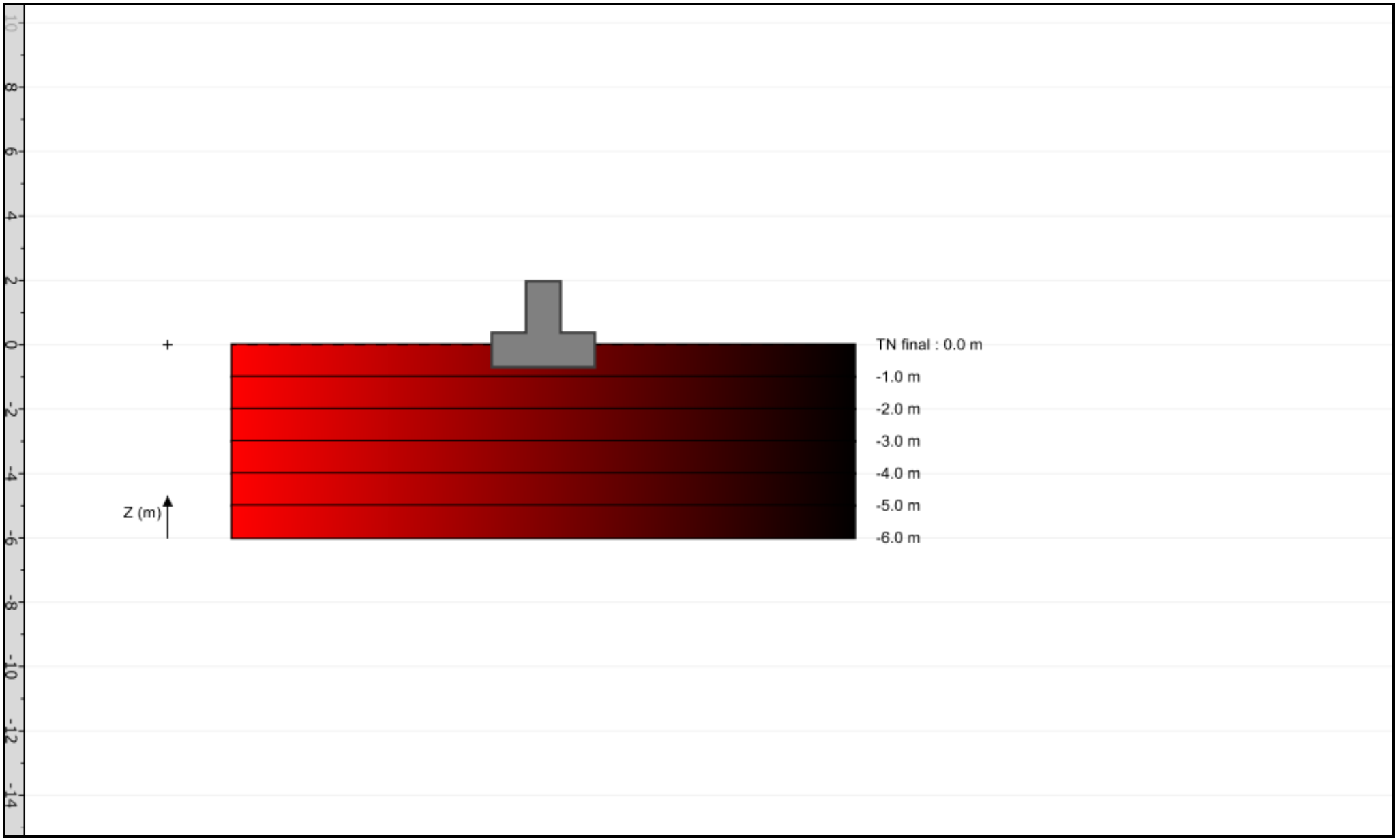
Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Altérites		-1,00	290,00	4900,00	0,67
2	Altérites		-2,00	500,00	11200,00	0,67
3	Altérites		-3,00	860,00	13400,00	0,67
4	Altérites		-4,00	550,00	7600,00	0,50
5	Altérites		-5,00	530,00	7100,00	0,50
6	Altérites		-6,00	730,00	7300,00	0,50

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	45,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes

Onglet "Chargement (valeurs de calcul)"



Profil du terrain sous la fondation

Couche : Nom de la couche

Point de calcul : Point de calcul

Zpoint [m] : Cote du point de calcul

pl* [kPa] : Pression limite nette du terrain

EM [kPa] : Module pressiométrique du terrain

Profil du terrain sous la fondation

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Altérites	1	0,00	290,00	4900,00
Altérites	2	-0,50	290,00	4900,00
Altérites	3	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	4	-1,00	290,00	4900,00
Altérites	5	-1,00	500,00	11200,00
Altérites	6	-1,50	500,00	11200,00
Altérites	7	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	8	-2,00	500,00	11200,00
Altérites	9	-2,00	860,00	13400,00
Altérites	10	-2,50	860,00	13400,00
Altérites	11	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	12	-3,00	860,00	13400,00
Altérites	13	-3,00	550,00	7600,00
Altérites	14	-3,50	550,00	7600,00
Altérites	15	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	16	-4,00	550,00	7600,00
Altérites	17	-4,00	530,00	7100,00
Altérites	18	-4,50	530,00	7100,00
Altérites	19	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	20	-5,00	530,00	7100,00
Altérites	21	-5,00	730,00	7300,00
Altérites	22	-5,50	730,00	7300,00
Altérites	23	-6,00	730,00	7300,00
Altérites	24	-6,00	730,00	7300,00

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

Vd [kN] : Effort vertical à la base de la fondation

Hd [kN] : Effort horizontal à la base de la fondation

R0 [kN] : Poids des terres excavées

Seff/Stot : Rapport entre l'aire effective et l'aire totale de la fondation

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistance verticale nette du terrain (mécanisme de portance)

Rhd [kN] : Valeur de calcul de la résistance horizontale du terrain (mécanisme de glissement)

Portance : Vérification de la capacité portante de la fondation (ELU et ELS)

Excentrement : Vérification de l'excentricité du chargement (ELU et ELS)

Glissement : Vérification de la stabilité au glissement (ELU uniquement)

Tassement [cm] : Tassement sous la charge appliquée

Synthèse des principaux résultats

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	45,00	0,00	7,84	1,00	99,30	-	Ok	Ok	-	0,17

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Combinaison : Type de combinaison

iδβ : Coefficient réducteur lié à l'inclinaison et à la proximité d'un talus

kp : Facteur de portance pressiomérique

ple [kPa] : Pression limite nette équivalente

qnet [kPa] : Contrainte de rupture du terrain de fondation (sans pondérations)

seff [m²] : Aire d'assise effective de la fondation (tenant compte de l'excentrement du chargement)

Fglobal : Facteur de sécuité global

Rvd [kN] : Valeur de calcul de la résistante nette du terrain de fondation

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	1,00	0,98	436,34	428,21	0,64	2,76	99,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λc : Coefficient de forme sphérique

λd : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhélogique moyen

Ec [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation volumique

Ed [kPa] : Module pressiométrique équivalent dans la zone de déformation déviatorique

q0 [kPa] : Contrainte intiale avant travaux

qref [kPa] : Contrainte de référence

sc [cm] : Tassement sphérique

sd [cm] : Tassement déviatorique

stot [cm] : Tassement total

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge	λc	λd	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,57	5701,80	8590,60	12,25	70,31	0,06	0,11	0,17

Raideurs équivalentes de la fondation

Type : Type de raideur

Kv [kN/m] : Raideur verticale

KHB [kN/m] : Raideur horizontale selon B

KHL [kN/m] : Raideur horizontale selon L

KMB [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon B

KML [kNm/rad] : Raideur rotationnelle selon L

Raideurs équivalentes de la fondation

Type	Kv	KHB	KHL	KMB	KML
Raideurs statiques LT	2,179E04	1,733E04	1,733E04	2,764E03	2,764E03
Raideurs statiques CT	4,357E04	3,466E04	3,466E04	5,528E03	5,528E03
Raideurs sismiques Min	6,536E04	5,198E04	5,198E04	8,292E03	8,292E03
Raideurs sismiques Max	1,307E05	1,040E05	1,040E05	1,659E04	1,659E04