



RAPPORT

Étude Géotechnique de conception

Missions G2 PRO

Restructuration de l'escal

ISTRES

BA 125

Référence : 2023/02627/MARSE/01/01				Missions G2 PRO		
Indice	Date	Modifications Observations	Nbre pages	Établi par	Vérifié par	Approuvé par
			Texte + annexes			
0	12/11/2025	Première émission	225	APH	JYM	JYM
A						
B						
C						

Nb : l'indice le plus récent de la même mission, annule et remplace les indices précédents

AGENCE PACA

Lot 14 – 11, Avenue de Rome – ZI Les
Estroublans
13 127 VITROLLES
Tél : 04.42.46.08.09
Mail : agence.paca@geotec.fr

Siège social :

9 bld de l'Europe 21800 QUETIGNY
Tél. : 03.80.48.93.20
SAS au capital de 952 200 € - Siret 778 196501 00028
Code NAF 7112B – Qualité OPQIBI
Membre SYNTEC, USG et UPDS - www.geotec.fr

SOMMAIRE

1. CADRE D'INTERVENTION	3
1.1 INTERVENANTS	3
1.2 PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES	3
1.3 MISSION	5
1.4 REMARQUES	6
2. CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE	7
2.1 LE SITE	7
2.2 CONTENU DE LA RECONNAISSANCE.....	8
2.3 IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES	8
3. CADRE GEOLOGIQUE – RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE	9
3.1 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS	9
3.2 RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES	10
3.3 DONNEES SISMIQUES	12
3.4 HYDROGEOLOGIE	12
3.5 POLLUTION	13
3.6 MODELE GEOTECHNIQUE	14
4. TERRASSEMENTS.....	16
4.1 CONTRAINTES DU SITE	16
4.2 EXTRACTION	16
4.3 STABILITE DES TALUS ET DES AVOISINANTS – TERASSEMENTS EN PLEIN FOUILLE	16
4.4 SUJETIONS D'EXECUTION	17
4.5 MISE HORS D'EAU	17
5. ETUDE DES OUVRAGES GÉOTECHNIQUES	18
5.1 FONDATION PAR SEMELLES SUPERFICIELLES (PREAUX HM91 ET HM6, ZSF, EXTENSION HM91)	19
5.2 FONDATION DES PUIITS DE PALETTISATION PAR RADIER	26
6. RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET	28

ANNEXES

1. CADRE D'INTERVENTION

1.1 INTERVENANTS

A la demande et pour le compte de l'ESID, Géotec a réalisé la présente étude sur le site suivant : BA 125, commune de ISTRES.

1.2 PROJET, DOCUMENTS REÇUS ET HYPOTHESES

Les documents suivants ont été mis à la disposition de GÉOTEC :

Document	Émetteur	Référence	Date	Échelle
Schéma fonctionnel HM91 : Étude du stockage Extérieur	ESID	51791 AMO FRET BA125 Annexe 9	8/06/2022	-
Schéma fonctionnel HM6 : Étude du stockage Extérieur	ESID	51791 AMO FRET BA125 Annexe 10	8/06/2022	-
Plan des réseaux	ESID	Multiples	Multiples	Multiples
Plan de fondations extension HM91	BETOM	BIMO24004_PRO-HM91_Fondations	22/09/2025	-
Plan de fondations préau HM6	BETOM	BIMO24004_PRO-Préau_HM6_Fondations	22/09/2025	-
Plan de fondations HM91	BETOM	BIMO24004_PRO-Préau_HM91_Fondations	22/09/2025	-
Plan de fondations zone de stockage fret	BETOM	BIMO24004_PRO-ZSF_Fondations	22/09/2025	-
Plan des fosses de palettisation	BETOM	BIMO24004_PRO-HM91_Fosses	22/09/2025	-
DDC V3	BETOM	- DDC extension 28-10-2025 - Réaction à la base ZSF 23-10-2025 - Réactions HM6 28-10-2025 - Réactions HM91-28-10-2025	28/10/2025	-

Le projet de travaux consiste à réhabiliter l'escalé aérienne militaire (bâtiment HM91) et à construire deux préaux, au Sud des bâtiments HM91 et HM6, sur la base aérienne 125 d'Istres.

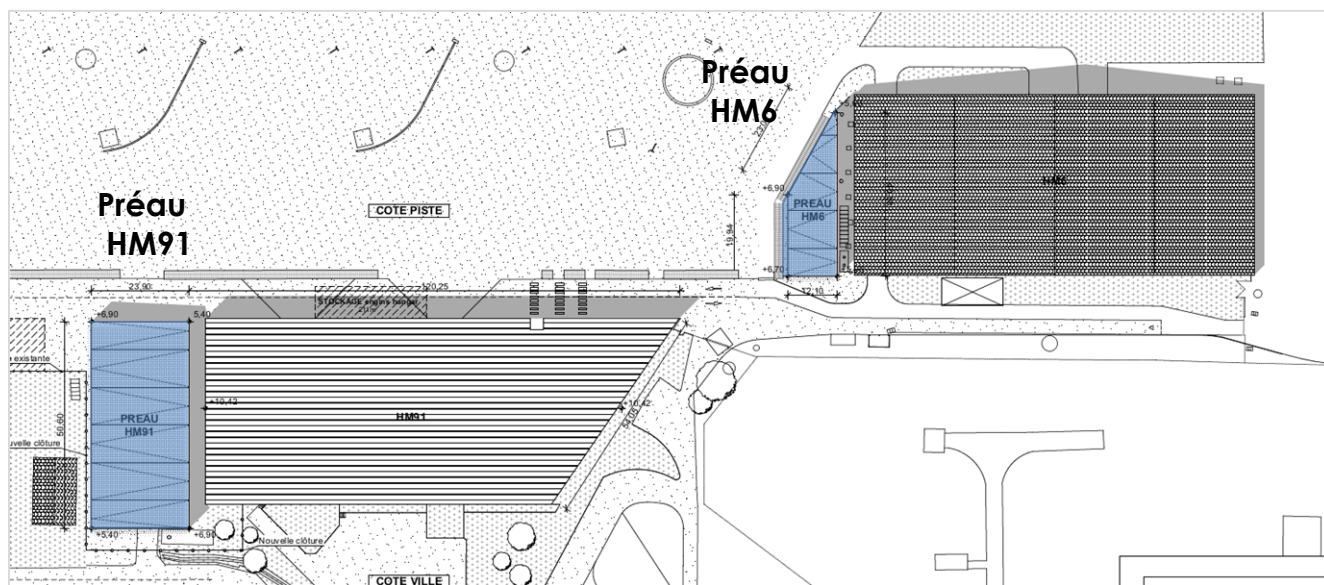


Figure 1 - Préaux HM6 et HM91 - Vue en plan

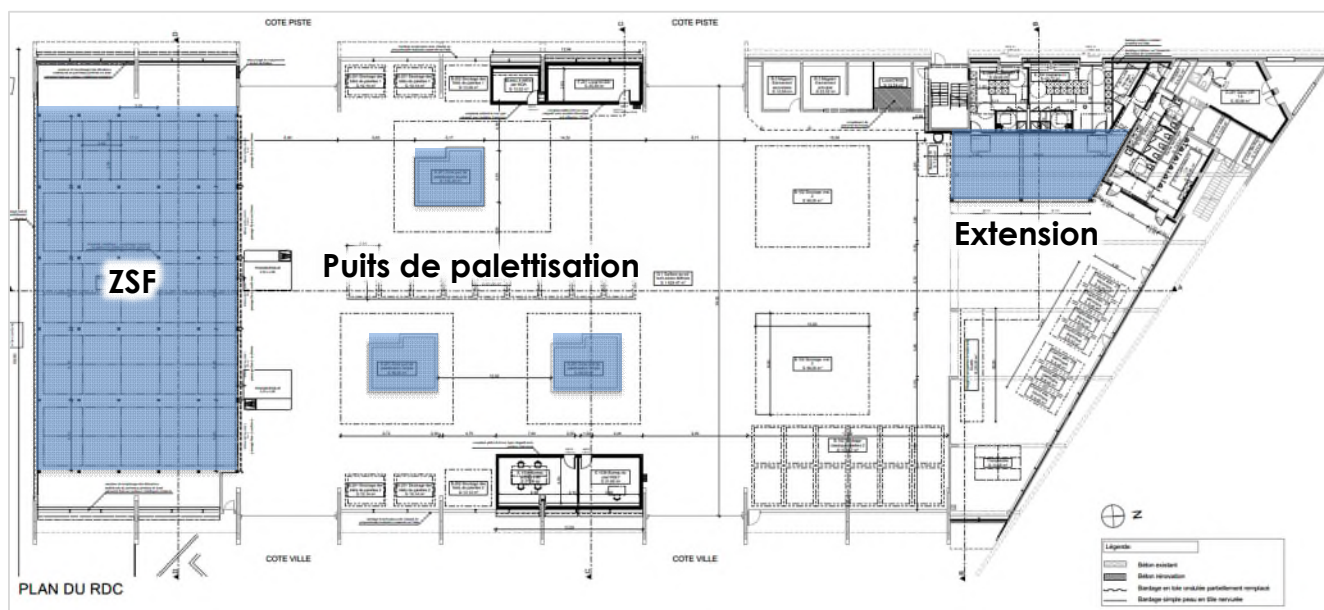


Figure 2 - Aménagements du bâtiment HM91

Actuellement, le bâtiment HM91 comprend trois entités : une zone fret, un terminal passagers et des bureaux.

Le rez-de-chaussée se compose d'une zone dédiée au fret import/export et d'un espace terminal passager. Compte tenu de la construction en cours du futur terminal passagers militaire, le HM91 sera exclusivement consacré au fret, au stockage de matériels et aux activités liées.

Après suppression de tout ou partie de la cloison séparative, l'espace alloué au fret aura une surface de 4 000 m². Il sera composé de :

- 4 puits de palettisation (dont 1 existant à rénover) : ces puits sont à aménager à l'intérieur du bâtiment existant et mesurent environ 2,50 m de profondeur.

- D'un stockage de 80 palettes et de matériels (ZSF),
- D'un bureau import et de vestiaires/sanitaires (Extension).

L'opération comprend également l'aménagement des espaces extérieurs avec la création :

- De deux préaux : l'un de 625 m² vers le HM6 et l'autre de 1650 m² vers le HM91,
- D'un espace de stockage non abrité (610 m²).



Illustration d'un puits de palettisation – fosse de 2,50 m de profondeur environ

1.3 MISSION

Conformément à son offre Réf. 2023/02627/MARSE/01 du 14/03/2023, GÉOTEC a reçu une mission géotechnique préalable (G1), associée à une étude de conception géotechnique, phase avant-projet (G2 AVP), puis une mission de conception géotechnique phase projet (G2 PRO).

Le présent rapport constitue la mission la G2 PRO.

Il est rappelé que la phase projet de la mission d'étude géotechnique de conception G2 doit être complétée par la phase DCE/ACT puis par des missions G3 (étude et suivi de conception réalisée par le géotechnicien de l'entreprise) et G4 (supervision géotechnique et suivi d'exécution) afin de limiter les aléas géotechniques qui peuvent apparaître en cours ou après réception des ouvrages. GÉOTEC reste à la disposition des intervenants, et notamment de l'équipe de maîtrise d'œuvre, pour l'exécution de la mission G4, la mission G3 étant réalisée par les entreprises de travaux.

L'exploitation et l'utilisation de ce rapport doivent respecter les « Conditions générales » données en fin de rapport.

1.4 REMARQUES

Toutes les abréviations utilisées dans ce rapport sont conformes à la norme XP 94-010 hormis les suivantes :

- TA : terrain actuel
- EE : eaux exceptionnelles
- EH : eaux hautes
- EB : eaux basses
- EC : eaux de chantier
- NGF : nivellement général de la France défini selon l'IGN69

2. CONTEXTE DU SITE ET CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

2.1 LE SITE

Le site est localisé au sein de la BA125 d'Istres (13), route du camp d'aviation, au niveau des bâtiments HM91 et HM6.



Zone des préaux : HM6 à gauche et HM91 à droite



Zone des puits de palettisation HM91

Les zones de sondages, au niveau des projets, sont actuellement occupées par :

- Des zones de stationnement en enrobé au niveau des futurs préaux,
- Le hangar de fret existant (dalles en béton) au niveau des puits de palettisation.

Le terrain de la BA125, et plus particulièrement la zone de sondages, sont relativement plats. Selon la carte IGN du secteur l'altimétrie au niveau de la zone d'étude est d'environ 25 NGF.

Notons que des réseaux sont présents au droit des sites d'étude.

2.2 CONTENU DE LA RECONNAISSANCE

La campagne de reconnaissance définie par GÉOTEC, dans le cadre de la présente mission, a consisté en l'exécution de **7 sondages pressiométriques** (SP1 à SP7) réalisés en diamètre 66 mm en forage à l'eau. La sondeuse utilisée est de marque GEOTEC type TB175. Ces sondages ont été menés jusqu'à 8,00 m/TA de profondeur. Ils ont permis de réaliser des essais pressiométriques selon un intervalle de 1.50 à 2,00 m environ.

2.3 IMPLANTATION ET NIVELLEMENT DES SONDAGES

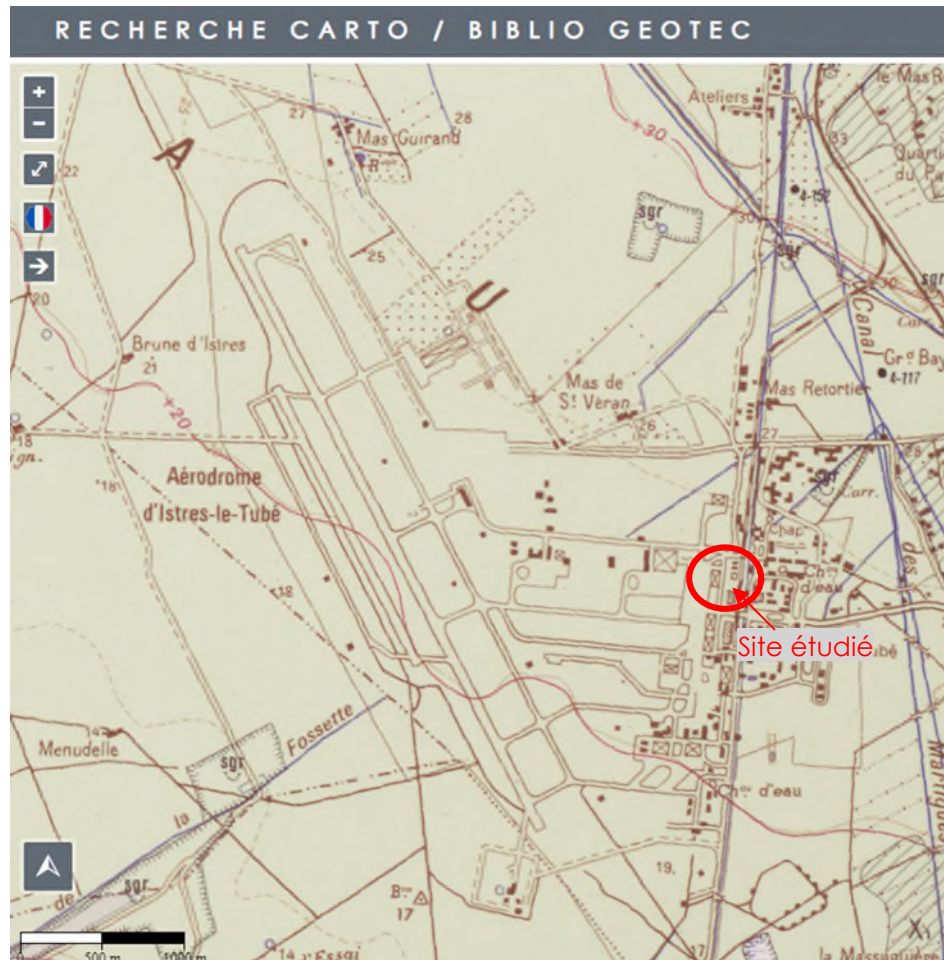
La position des sondages et essais figure sur le schéma d'implantation en annexe.

L'implantation a été réalisée au mieux des conditions d'accès, en fonction des existants et des réseaux, et au mieux de la précision des plans remis pour la campagne de reconnaissance.

Les profondeurs sont comptées par rapport au Terrain Actuel (TA).

3. CADRE GEOLOGIQUE – RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

D'après la carte géologique du secteur, et notre connaissance du site, le projet se situe au sein des colluvions graveleuses à +/- cimentées (poudingues) de la plaine de la Crau, situées sous les remblais superficiels en lien avec l'activité anthropique du site.



Extrait de la carte géologique du secteur - source : www.infoterre.brgm.fr

3.1 NATURE ET CARACTERISTIQUES DES SOLS

La campagne de reconnaissance a mis en évidence les formations suivantes :

- **Les dalles en béton du hangar existant**, identifiées en SP3 à SP5 ou **de l'enrobé**, identifié au droit des autres sondages ;
- **Des remblais sableux**, mis en évidence sur une épaisseur importante, jusqu'à 5 m de profondeur / TA, au droit du sondage SP4 uniquement. Ses caractéristiques mécaniques sont faibles avec :
 - o $0,10 \leq p_i^* \leq 0,42$ MPa
 - o $1,2 \leq E_M \leq 4,9$ MPa

- **Des sables à graviers et galets +/- cimentés.** Cette formation est identifiée jusqu'à la profondeur d'arrêt des sondages profonds (8 m / TA). Elle correspond aux colluvions +/- cimentées de la plaine de la Crau. Ses caractéristiques mécaniques sont bonnes avec :
 - o $p_i^* > 2$ à 4,80 MPa
 - o 20 à $30 \leq E_M > 100$ à 200 MPa

NOTA IMPORTANT : le sondage SP4 ayant été réalisé à proximité d'un puits de palettisation existant, il est fortement probable que les remblais rencontrés soient dû au comblement des pourtours de la fouille qui aurait été réalisé lors des travaux.



Aléas sur les successions lithologiques :

- Compte tenu de l'environnement du site (base militaire en fonction, présence éventuelle de réseaux...), l'épaisseur et la nature des formations de recouvrement (potentiellement remaniées) pourront être variables entre nos points de sondage ;
- La cote du toit des colluvions de la Crau est variable ;
- Les colluvions présentent d'importantes variations latérales et verticales de faciès en fonction de son degré de cimentation (poudingue) et de la taille des gros éléments les constituant. Ils peuvent donc présenter des bancs, amas de poudingue au comportement « rocheux » en alternance avec des horizons graveleux et potentiellement « bouillants ».

3.2 RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES

La consultation du site de prévention des risques majeurs (Prim.net) a permis d'identifier un certain nombre de risques que peut présenter le site étudié.

Le terrain se situe en zone d'aléa **modéré (3)** selon le décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention des risques sismiques.

La commune de ISTRES a fait l'objet de 11 arrêtés de catastrophe naturelle :

Arrêtés CATNAT sur la commune de ISTRES

Code national CATNAT	Date début événement	Date fin événement	Date publication arrêté	Date publication jo	Libelle commune	Libelle risque Jo
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982	ISTRES	Tempête
NOR19821118	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue
INTE2127287A	05/05/2021	07/06/2021	13/09/2021	28/09/2021	ISTRES	Mouvement de Terrain
INTE2019261A	01/07/2019	30/09/2019	28/07/2020	03/09/2020	ISTRES	Sécheresse
INTE1931207A	22/10/2019	23/10/2019	30/10/2019	31/10/2019	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue
INTE1727359A	01/04/2016	31/12/2016	24/10/2017	01/11/2017	ISTRES	Sécheresse
INTE0700035A	06/07/2006	06/07/2006	15/01/2007	25/01/2007	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue
INTE0300740A	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003	13/12/2003	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue
INTE0200650A	19/09/2002	19/09/2002	17/12/2002	08/01/2003	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue
INTE0100760A	18/10/2000	01/12/2000	27/12/2001	18/01/2002	ISTRES	Mouvement de Terrain
INTE0000117A	20/10/1999	21/10/1999	03/03/2000	19/03/2000	ISTRES	Inondations et/ou Coulées de Boue

Les risques suivants sont identifiés sur la commune de ISTRES:

- Mouvement de terrain
- Mouvement de terrain - Affaissements et effondrements (cavités souterraines hors mines)
- Inondation
- Mouvement de terrain - Eboulement ou chutes de pierres et de blocs
- Mouvement de terrain - Glissement de terrain
- Mouvement de terrain - Recul du trait de côte et de falaises
- Mouvement de terrain - Tassements différentiels
- Séisme
- Feu de forêt
- Transport de marchandises dangereuses
- Nucléaire
- Inondation - Par submersion marine

D'après la base de données du BRGM, des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ont été identifiés. Le site d'étude est concerné par un **aléa moyen de retrait gonflement des formations argileuses**.

Les alluvions, du fait de leur mode de dépôt lenticulaire, peuvent présenter des variations latérales de faciès. Ainsi, il sera possible de rencontrer des lentilles argileuses au sein des horizons sableux ou graveleux. **De plus, les alluvions de la Crau sont réputées pour présenter en surface un horizon cimenté très dur au comportement « rocheux ». Des difficultés de terrassements sont à envisager.**

Compte tenu de l'environnement construit du site, des remblais sont présents sur la zone d'étude. Leur épaisseur, extension et nature peuvent être différentes de celles reconnues au droit des sondages réalisés. Les remblais peuvent contenir des vestiges de matériaux de construction (réseaux, dalles béton, pavés...) et/ou des obstacles de grandes dimensions.

Les épaisseurs de remblais pourront être importantes comme vu au droit de SP4 (5m minimum).

Des réseaux sont présents au droit du projet. Il conviendra de les dévier avant le démarrage des travaux.

3.3 DONNEES SISMIQUES

Les analyses sont menées suivant l'EC8 et les recommandations de l'AFPS.

La catégorie d'importance doit être définie par le MOA dans le cadre des missions ultérieures.

Catégories d'importance de bâtiment	Coefficient d'importance γ_i
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Tableau 1-1

3.3.1 Accélération de référence au rocher et de calcul

Selon l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », l'accélération maximale de référence au niveau d'un sol rocheux, dénommée a_{gr} , vaut **1.1 m/s²** en zone de sismicité 3.

L'accélération horizontale de calcul au niveau d'un sol de type rocheux (classe A au sens de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 dite EC8-1), a_g , est égale à a_{gr} multipliée par le coefficient d'importance γ_i du bâtiment soit **$a_g = \gamma_i \cdot a_{gr}$** .

3.3.2 Classe de sol

Selon l'article 3.1.2 « Identification des classes de sol » de l'EC8-1, l'identification des classes de sols nécessite la détermination de la vitesse des ondes de cisaillement sur les 30 mètres supérieurs, ou des mesures de l'indice de pénétration N_{SPT} . En l'absence de telles mesures, en première approche à partir de corrélation avec les essais réalisés et selon notre connaissance du contexte local, on pourra retenir une **classe de sol B** dans les Alluvions de la Crau, avec une valeur du paramètre du sol correspondant **$S = 1,35$** .

Pour valider ou optimiser la classe de sol, il conviendrait de réaliser des investigations géophysiques (essais Cross Hole par exemple) ou géotechniques spécifiques (essais SPT ou CPT) jusqu'à 30 m de profondeur selon les exigences de l'EC8.

3.4 HYDROGEOLOGIE

Lors de notre campagne de reconnaissance (d'Aout 2023), les sondages pressiométriques profonds (8 m / TA) ont été réalisés au tricône avec injection d'eau ; ils n'ont pas permis de mesurer un éventuel niveau d'eau en fin de forage.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse.

Des circulations d'eau superficielles peuvent également se produire en période pluvieuse.

Il appartient aux responsables du projet de se faire communiquer par les services compétents (DREAL, PPRI, ...) le niveau des plus hautes eaux au droit du site afin de vérifier si le terrain étudié est ou non inondable.

Par expérience dans la zone du projet, le niveau haut de la nappe est située au moins à -10 m/TA. Par conséquent, la nappe n'entre pas en interaction avec les fondations superficielles du projet, ni les fosses de palettisation qui atteignent environ -3 m/TA.

3.5 POLLUTION

Lors de notre intervention, nous n'avons détecté aucun indice évident de pollution dans les sondages réalisés (c'est-à-dire sous une forme détectable visuellement ou olfactivement).

Il n'est toutefois pas impossible que le terrain soit imprégné de substances polluantes. Cependant, la recherche de polluant n'est pas l'objet d'une mission géotechnique en général ni de notre mission en particulier.

Lors de travaux de démolition des ouvrages existants et de terrassement, dès lors que les terres sont excavées, ces dernières peuvent prendre le statut de déchet. Leur valorisation sur site et/ou leur élimination en dehors du site doit donc répondre aux réglementations « déchets », conformément à la loi AGEC et son décret d'application du 1er avril 2021 relatif à la sortie du statut de déchet ainsi qu'à l'arrêté du 4 juin 2021 fixant les critères du statut de déchet pour les terres excavées et sédiment.

Suite à cette évolution réglementaire, les terres excavées doivent faire l'objet d'une caractérisation selon une procédure normée et d'un enregistrement au sein d'un registre national assurant une traçabilité de l'opération de gestion de terres terrassées.

En cas d'évacuation en centre de stockage celui-ci doit valider l'acceptation des terres après réception d'une Demande d'Acceptation Préalable (DAP) généralement portée par le terrassier ou l'entreprise générale (au nom du Maître d'Ouvrage). La DAP doit intégrer des analyses chimiques en laboratoire sur les terres à excaver.

GÉOTEC reste à la disposition des intervenants pour les accompagner dans la gestion de leurs terres dans leur projet d'aménagement depuis les études préliminaires afin d'anticiper des surcoûts éventuels, de proposer des solutions de gestion d'optimisation jusqu'à l'élaboration du plan de terrassement pour la phase opérationnelle.

Nous rappelons également que, selon leur date de mise en œuvre, les enrobés peuvent présenter des HAP ou fibres d'amiante, nécessitant alors des dispositions particulières (travaux, stockage, évacuation, traitement...).

Le diagnostic pollution et recherche d'amiante / HAP dans enrobé n'entrent pas dans le cadre de notre mission.

3.6 MODELE GEOTECHNIQUE

Formation	Description	E_M	min	max	p_i^*	min	max	p_i^*	min	max
1	Sables graveleux à galets moyennement compacts	36,1	22,6	66,2	1,35	0,89	1,75	1,35	0,89	1,75
2	Sables graveleux à galets compact	84,1	19,6	253,0	3,32	1,79	4,92	3,32	1,79	4,92
3	Remblais lâches	2,3	1,2	4,9	0,07	0,04	0,17	0,24	0,10	0,42

SP1

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	66,2	1,69	1,69	39	1
2	46,8	1,28	1,28	37	1
3	96,7	4,66	4,67	21	2
5	41,5	2,08	2,08	20	2
6	135,4	4,78	4,78	28	2
8	241,9	4,67	4,67	52	2

SP2

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	52,1	2,78	2,78	19	2
2	63,4	3,81	3,81	17	2
3	135,8	4,75	4,75	29	2
5	19,6	1,79	1,79	11	2
6	100,2	3,44	3,44	29	2
8	65,3	2,83	2,83	23	2

SP3

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	108,6	3,11	3,11	35	2
2	82,4	2,91	2,91	28	2
5	70,9	3,12	3,12	23	2
7	94,2	4,7	4,74	20	2

SP4

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	1,2	0,04	0,1	12	3
2	4,9	0,06	0,34	14	3
5	4,1	0,17	0,42	10	3
7	130,6	4,9	4,9	27	2

SP5

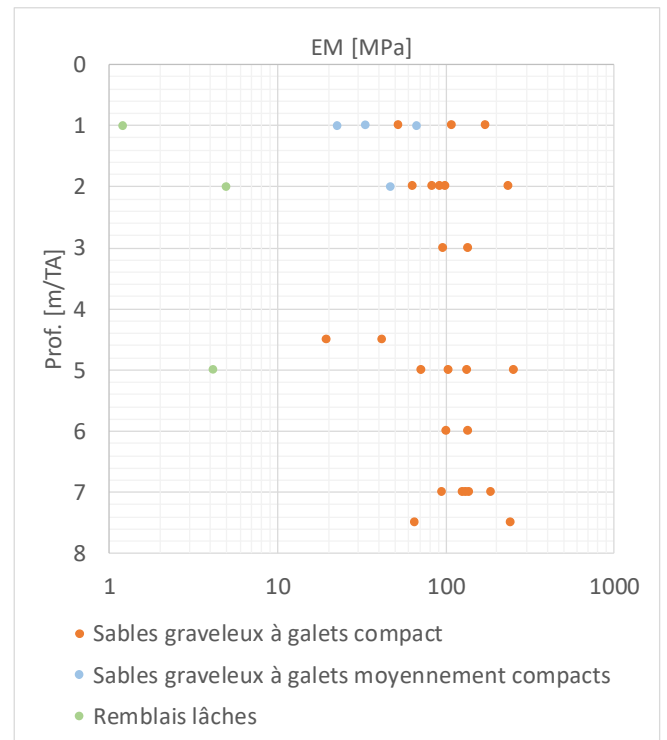
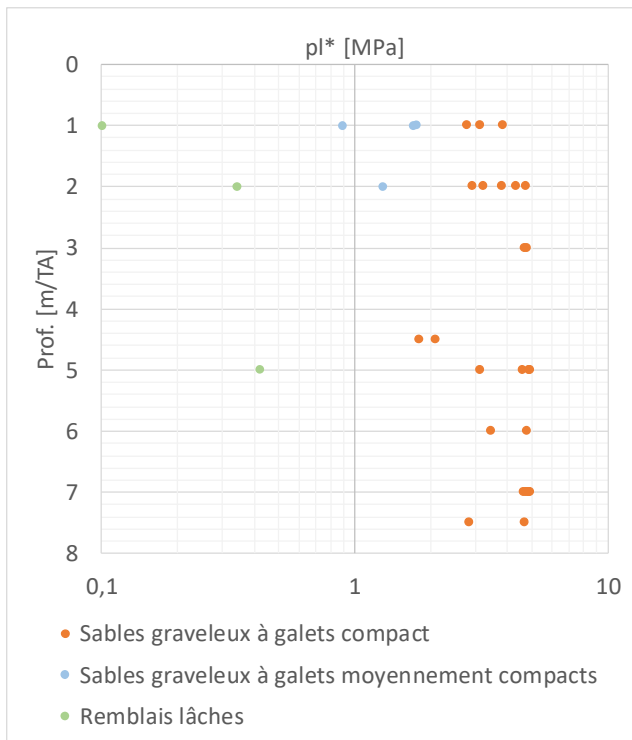
Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	33,3	1,75	1,75	19	1
2	233,4	4,73	4,73	49	2
5	134	4,6	4,6	29	2
7	136,9	4,65	4,65	29	2

SP6

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	171,3	3,83	3,83	45	2
2	92,5	3,22	3,22	29	2
5	253	4,92	4,92	51	2
7	183,9	4,28	4,82	38	2

SP7

Prof. [m/TA]	E_M	p_i^*	p_i^*	E_M/p_i^*	Formation
1	22,6	0,89	0,89	25	1
2	99,2	4,32	4,32	23	2
5	103,5	4,85	4,85	21	2
7	126,1	4,85	4,85	26	2



Les valeurs caractéristiques mécaniques retenues sont issues d'une estimation prudente basée sur une approche statistique des résultats et notre expérience locale.

Formation	Profondeur de la base	Pression limite p_l^*	Module pressiométrique E_M	Coefficient rhéologique α	Poids volumique humide γ_h	Cohésion drainé c'	Angle de frottement φ'
	m/TA	MPa	MPa	-	kN/m ³	kPa	°
<i>Sables graveleux à galets moyennement compacts</i> (4 essais)	2.0	1.3	36	1/2	19	0	30
<i>Sables graveleux à galets compacts</i> (25 essais)	>8.0	3.3	84	1/2	19	0	35

NOTA :

- ↳ Les valeurs p_l^* retenues correspondent à une moyenne géométrique,
- ↳ Les valeurs E_M retenues correspondent à une moyenne harmonique.

Nous rappelons que des remblais peu compacts ont été localement rencontrés au droit du SP4, à proximité d'un puits de palettisation existant, jusqu'à une profondeur d'environ 5 m/TA. Le dimensionnement des fondations du projet ne prend pas en compte la présence éventuelle de poches de remblais lâches, lesquelles devront, le cas échéant, être systématiquement purgées puis comblées en gros béton.

4. TERRASSEMENTS

4.1 CONTRAINTES DU SITE

Des terrassements superficiels seront nécessaires pour la mise à niveau des plate-formes pour les préaux et des terrassement profonds seront nécessaires pour la réalisation des puits de palettisation.

Le mode d'exécution des terrassements dépendra étroitement des conditions environnementales, en particulier :

- Du niveau d'assise et de la sensibilité des mitoyens pouvant nécessiter la réalisation de fouilles blindées ;
- De l'espace libre disponible pour envisager éventuellement une solution talutage.

Mais de nombreux autres facteurs peuvent être déterminants pour le choix du mode d'exécution des terrassements (présence de réseaux sous chaussée, d'anciens ouvrages enterrés, etc.).

Dans le cadre des projets envisagés, il est prévu la réalisation de terrassements d'environ 3.0 m maximum au sein du hangar existant.

Dans le cas où les puits de palettisation sont suffisamment éloignés de tout existant (réseaux, fondations...), les terrassements pourront être réalisés de manière classique par talutage. Dans le cas contraire on prévoira un ouvrage de soutènement, de type berlinoise ou tranchée blindée à l'avancement.

4.2 EXTRACTION

Dans les sols meubles (remblais, terrains de surface ...) les travaux de terrassement ne poseront pas de problèmes particuliers d'exécution. Les déblais pourront être extraits par des engins à lame ou à godet.

Dans les formations compactes (sable, galets plus ou moins indurés, ...) et en cas de rencontre de blocs (galets de grande dimension), les travaux de terrassement nécessiteront l'emploi d'engins de forte puissance (BRH, trancheuse par exemple). **Selon notre connaissance du site, les terrassements au sein des formations de la Crau sont rendus difficiles par la présence d'horizons indurés présents à faible profondeur. Des difficultés de terrassements doivent être prises en compte et attendues.**

Dans tous les cas, la méthodologie mise en œuvre devra tenir compte des avoisinants. Si nécessaire, une étude de vibrations sera menée.

4.3 STABILITE DES TALUS ET DES AVOISINANTS – TERASSEMENTS EN PLEIN FOUILLE

Des **talus en déblai provisoires secs et non surchargés en tête**, d'une hauteur maximale de 3,0 m, pourront être terrassés selon les pentes suivantes :

- 3H/1V (3 horizontalement pour 1 verticalement) dans les remblais ;
- 3H/2V (3 horizontalement pour 2 verticalement) dans les sables à graviers et galets ;
- 1H/3V (1 horizontalement pour 3 verticalement) dans les formations indurées sous-jacentes, dans le cas où elles sont rencontrées et suffisamment compactes.

Si l'environnement du site ne permet pas ce talutage au large, ou si des ouvrages se situent dans la zone d'influence du talus, **on prévoira un ouvrage de soutènement, de type berlinoise ou tranchée blindée.**

En phase définitive, les murs adossés au terrain seront calculés en soutènement. Ce sera notamment le cas pour les parois des puits de palettisation.

4.4 SUJETIONS D'EXECUTION

Les règles de l'art seront respectées et notamment :

- Drainage permanent des plate-formes (gravitaire,...) ;
- Si malgré ces précautions, le drainage n'est pas suffisant, on devra prendre les dispositions suivantes : cloutage, géotextile,... ;
- Protection des talus en phase provisoire (fossés de tête et de pied, polyane ...) ;
- Protection de talus en phase définitive (engazonnement, plantations, système pérenne de récupération des eaux,...).

4.5 MISE HORS D'EAU

4.5.1 Phase provisoire

Lors de notre campagne de reconnaissance (Aout 2023), nous n'avons pas pu mesurer d'éventuels arrivées ou niveau d'eau en raison de la méthodologie de foration.

Ces relevés ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau qui peut remonter fortement en période pluvieuse.

Cependant, en fonction de la date de réalisation des terrassements, des arrivées sont possibles. Un pompage provisoire pourra alors être nécessaire afin d'épuiser ces venues d'eau et d'assécher les fouilles.

4.5.2 Phase définitive

Le niveau d'eau dans le sol est toujours susceptible de remonter en période pluvieuse.

Par expérience dans la zone du projet, le niveau haut de la nappe est située au moins à -10m/TA. Par conséquent, la nappe n'entre pas en interaction avec les fondations superficielles du projet, ni les fosses de palettisation qui atteignent environ -3 m/TA.

Toute infiltration d'eau au niveau des fondations sera proscrite. Les eaux de ruissellement et de toiture seront soigneusement collectées (gouttières, contre-pente, ...) et évacuées vers un exutoire dimensionné de manière suffisante et implanté de manière non dangereuse pour le projet et les avoisinants.

5. ETUDE DES OUVRAGES GÉOTECHNIQUES

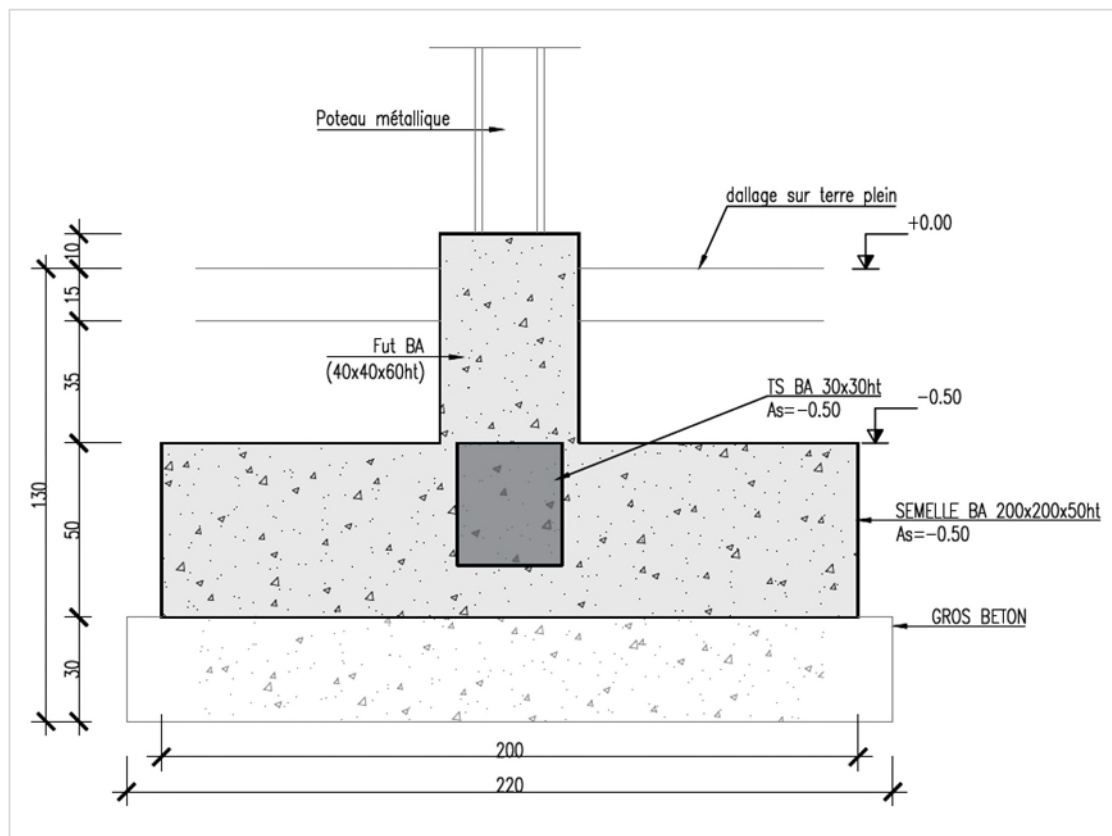
En fonction des éléments connus du projet au stade PRO (cf. § 1.2) et des résultats de nos investigations, il est retenu :

- Une solution de **fondations superficielles** pour les préaux HM6/HM91, la ZSF et l'extension HM91 ;
- Une solution de **fondation de type radier** pour les puits de palettisation.

Celles-ci sont présentées dans les chapitres suivants.

Pour mémoire, les DDC fournies par le bureau d'étude BETOM sont fournies à la cote projet +0.0 m. Pour les semelles superficielles, il est retenu de manière systématique un fut BA de 50 cm de hauteur, ce qui conduit à une arase supérieure des massifs située à la cote projet -0.5 m. L'arase inférieure de la semelle est ensuite déduite à partir de l'épaisseur des massifs issue des dimensionnements.

A titre d'illustration, voici la coupe type de fondation de la ZSF :



5.1 FONDATION PAR SEMELLES SUPERFICIELLES (PREAUX HM91 ET HM6, ZSF, EXTENSION HM91)

5.1.1 Principe de fondation – Niveaux d'assise

Le principe de fondation consistera à reporter les charges des structures par l'intermédiaire de **semelles superficielles isolées**, descendues dans les **sables graviers et galets +/- indurés** en place moyennant un encastrement minimal de 0,30 m dans ces formations, et dans tous les cas descendues à une profondeur minimale de 0,50 m/ TA.

De plus, on respectera en tout point une profondeur d'assise minimale de 1,20 m / sol extérieur fini pour limiter les risques de désordres liés aux variations hydriques des éventuelles formations argileuses.

Toute poche de remblais découverte à l'ouverture des fouilles sera purgée et remplacée par un gros béton coulé pleine fouille.

Ainsi, le niveau d'assise respectera au moins le plus restrictif des critères suivants :

- **Ancrage de 0,30 m** dans la couche de sables graviers et galets +/- indurés ;
- **Profondeur minimale de 0,50 m /TA** à la date de réalisation des sondages ;
- **Profondeur minimale de 1,2 m/sol extérieur fini**, (compte tenu du caractère gonflant-rétractile des possibles poches argileuses au sein du sol d'assise).

Selon l'épaisseur des massifs à l'issue du dimensionnement, une profondeur d'ancrage plus importante que les critères précédents pourra être fixée.

Les fondations du projet et les fondations avoisinantes (talus, bâtiment, voiries, réseaux, etc.) arrêtées à des niveaux différents seront établies en redans selon une pente de 3H/2V (3 horizontalement pour 2 verticalement) conformément à la règle des fondations à niveau décalées (DTU 13.12 / NF P 94-261).

5.1.2 Vérifications selon l'EC7 (NF P94-261)

La justification d'une fondation superficielle nécessite de vérifier les états limites suivants :

- Etats limites ultimes (ELU) :
 - o Stabilité au poinçonnement (portance) ;
 - o Stabilité au renversement (limitation de l'excentricité) ;
 - o Stabilité au glissement.
- Etas limites de service (ELS) :
 - o Stabilité au poinçonnement (limitation de la contrainte au sol) ;
 - o Stabilité au renversement (limitation de l'excentricité) ;
 - o Vérification des tassements.

Les calculs sont réalisés à l'aide du logiciel FOXTA V4 (module FONDSUP). Les rapports de calcul sont joints en annexe.

Pour mémoire, pour une charge verticale centrée, on retient les contraintes admissibles suivantes sous les semelles (valeurs conservatives) :

- **$q_{ELS} = 0,8 \text{ MPa}$**
- **$q_{ELU} = 1,3 \text{ MPa}$**

5.1.3 Tassements

Compte tenu du caractère quasi incompressible des sols d'assise, les tassements théoriques absolus seront inférieures au centimètre. Il n'y aura donc pas lieu de craindre de tassements différentiels sensibles, sous réserve d'une assise uniforme dans les formations compactes.

5.1.4 Dispositions constructives générales

En aucun cas, la largeur des semelles les moins chargées ne sera inférieure à 60 cm pour les semelles isolées et 40 cm pour les semelles filantes, afin d'assurer un bon contact sol / fondation. Ces fondations devront être ferraillées selon les minimum requis par règles professionnelles.

Le plan de fondation sera conçu de manière à éviter les affouillements sous les existants et les tassements par influence.

Des joints de rupture complets seront créés entre les parties différemment chargées du bâtiment. On prévoira notamment de désolidariser les puits de palettisation des existants.

5.1.5 Dispositions constructives complémentaires (sols sensibles au retrait/gonflement)

Afin de limiter les effets des variations volumétriques des sols lors des déséquilibres hydriques, il convient de prévoir les dispositions complémentaires suivantes :

- Raidissement suffisant de la structure (chaînages verticaux et horizontaux, soubassement en béton banché armé ou équivalent) de façon à obtenir un ensemble monolithique ;
- Réalisation des fondations en mobilisant le plus possible la totalité de la contrainte admissible aux ELS ;
- Réalisation de trottoirs étanches périphériques de 2,0 m de largeur minimale, (ou géomembranes étanches) reliés de façon souple à la construction permettant de limiter les variations hydriques ;
- Éloignement de toute plantation d'arbre d'au minimum 1,5 fois la hauteur de l'arbre adulte par rapport au bâtiment (ce qui implique l'abattage éventuel d'arbres existants) ;
- Dispositif anti-racine en cas de présence d'arbres à proximité du bâtiment ;
- Réseaux d'eau (AEP, EP, EU) totalement désolidarisés de la structure et proscrits sous le bâtiment, sauf s'ils sont parfaitement étanches, avec exutoire éloigné de la construction. Les autres réseaux sensibles seront équipés de raccords souples.

5.1.6 Dispositions constructives complémentaires (zone sismique)

Compte tenu de l'application des règles sismiques, la conception des fondations prendra en compte les dispositions présentées par la réglementation en vigueur de manière à limiter les déplacements différentiels entre appuis.

5.1.7 Sujétions d'exécution

Compte tenu du caractère sensible au remaniement et à l'eau du sol d'assise, les fonds de fouille seront finis manuellement ou au godet de curage. Dans tous les cas, compte tenu de la nature des sols, nous conseillons de réaliser les terrassements en période climatique favorable.

On s'assurera que le sol d'assise des fondations est homogène sous l'ensemble du bâtiment.

Il convient de couler le béton de propreté ou le gros béton dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite **coulé à pleine fouille sur toute la hauteur**.

Toute poche de remblai ou de moindre consistance détectée à l'ouverture des fouilles sera purgée et remplacée par un gros béton coulé pleine fouille.

Tout vestige (souche d'arbre, ancien ouvrage enterré, ...) sera purgé et remplacé par un gros béton coulé pleine fouille.

Dans les formations compactes (sable, galets plus ou moins indurés, ...) et en cas de rencontre de blocs (galets de grande dimension), les travaux de terrassement nécessiteront l'emploi d'engins de forte puissance (BRH, trancheuse par exemple). **Compte tenu de la compacité des terrains, des difficultés de terrassements doivent être pris en compte et attendus.**

Des sur-profondeurs de l'horizon d'ancrage ne sont pas à exclure, ce qui nécessitera un gros béton de rattrapage.

En cas d'arrivées d'eau à l'ouverture des fouilles, il conviendra de les assécher par un dispositif adapté à leur importance et à la nature des terrains (drainage, pompage par exemple).

Compte tenu du risque d'éboulement des sols (des remblais, ...) le blindage des fouilles peut s'avérer nécessaire. Ce matériel devra être présent sur site en phase travaux.

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'Art.

5.1.8 Synthèse des dimensionnements – Préau HM91

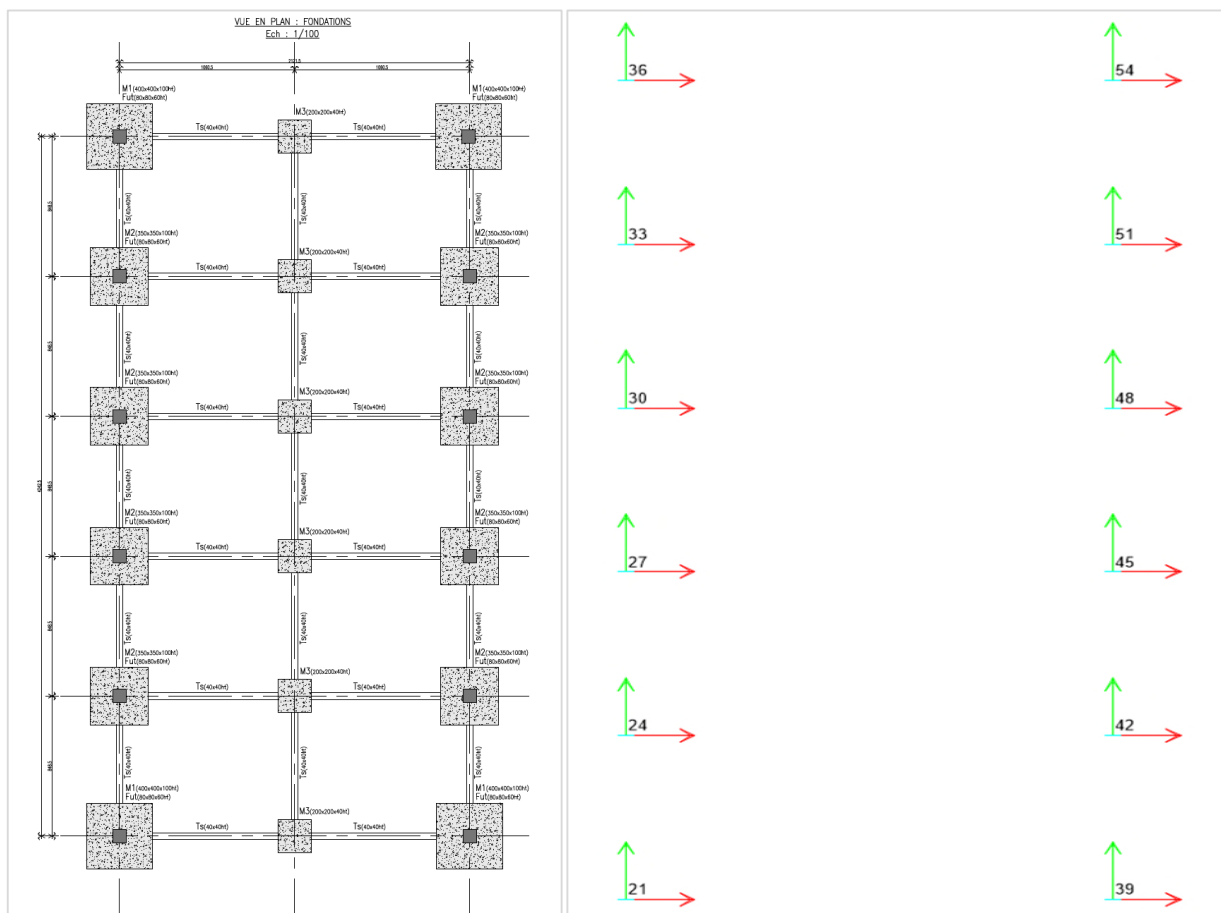


Figure 3 – Préau HM91 - Plan de fondation et numérotation des appuis

Les dimensions minimales des massifs de fondations du préau HM91, établies sur la base des DDC V3 fournies le 28/10/2205, sont les suivantes :

N°Semelles	L [m]	B [m]	Ep. [m]	Cote d'ancrage [m/TA]
24/33/42/51	4,3	4,3	1,0	-1,5
27/30/45/48	4,0	4,0	1,0	-1,5
21/36/39/54	4,1	4,1	1,0	-1,5

Le détail des calculs est annexé au présent rapport.

5.1.9 Synthèse des dimensionnements – Préau HM6

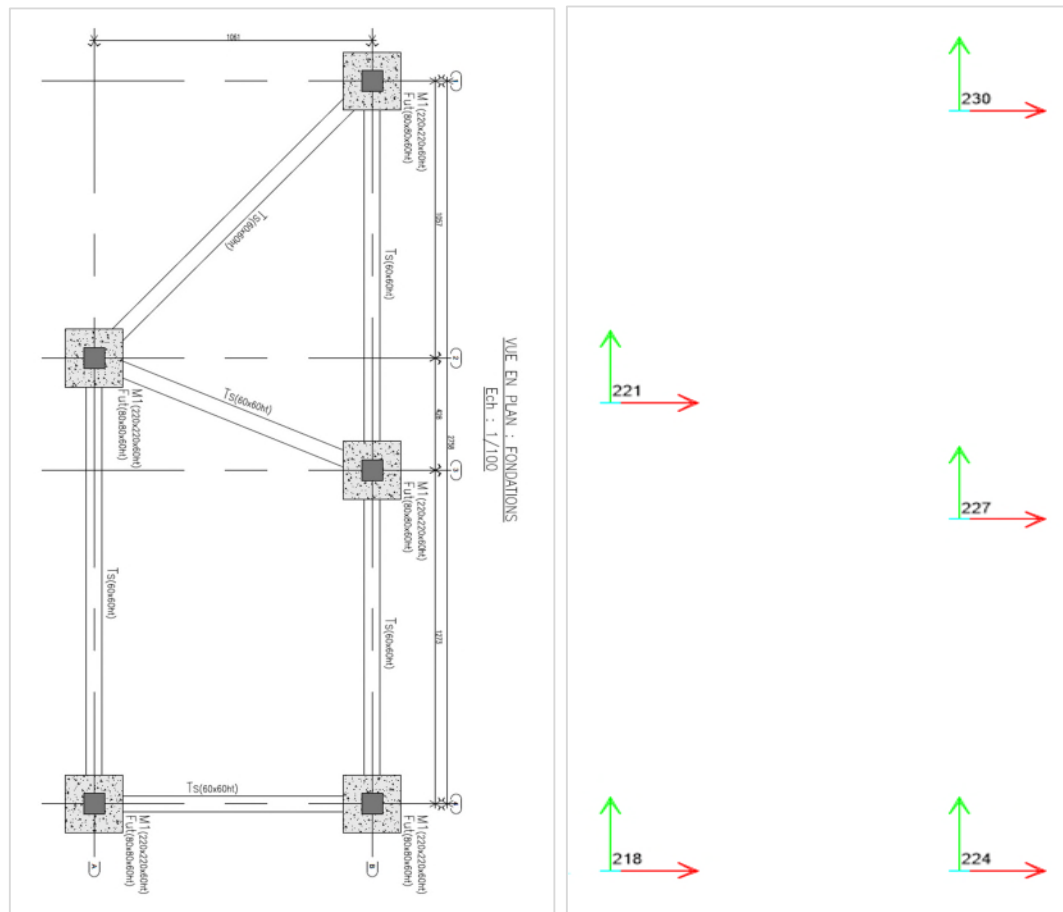


Figure 4 – Préau HM6 - Plan de fondation et numérotation des appuis

Les dimensions minimales des massifs de fondations du préau HM6, établies sur la base des DDC V3 fournies le 28/10/2205, sont les suivantes :

N°Semelles	L [m]	B [m]	Ep. [m]	Cote d'ancrage [m/TA]
218	2,7	2,7	1,0	-1,5
221	2,7	2,7	1,0	-1,5
224	2,8	2,8	1,0	-1,5
227	2,5	2,5	1,0	-1,5
230	3,0	3,0	1,0	-1,5

Le détail des calculs est annexé au présent rapport.

5.1.10 Synthèse des dimensionnements – Extension HM91

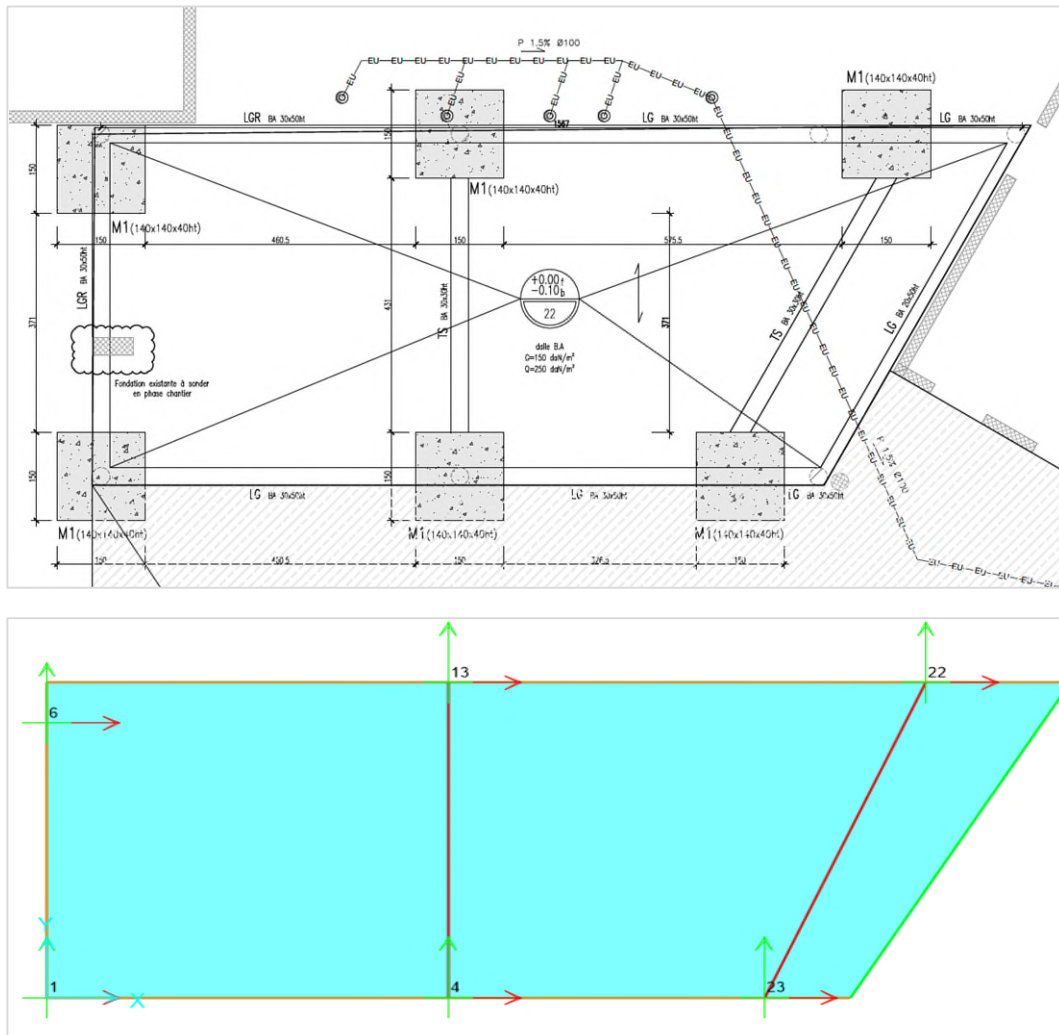


Figure 5 – Extension HM91 - Plan de fondation et numérotation des appuis

Les dimensions minimales des massifs de fondations de l'extension HM91, établies sur la base des DDC V3 fournies le 28/10/2205, sont les suivantes :

N°Semelles	L [m]	B [m]	Ep. [m]	Cote d'ancrage [m/TA]
1	2,7	2,7	1,0	-1,5
4	2,0	2,0	1,0	-1,5
6	2,0	2,0	1,0	-1,5
13	2,1	2,1	1,0	-1,5
22	2,2	2,2	1,0	-1,5
23	Données incomplètes (Pas d'ELU SIS transmis)			

Le détail des calculs est annexé au présent rapport.

5.1.11 Synthèse des dimensionnements – ZSF

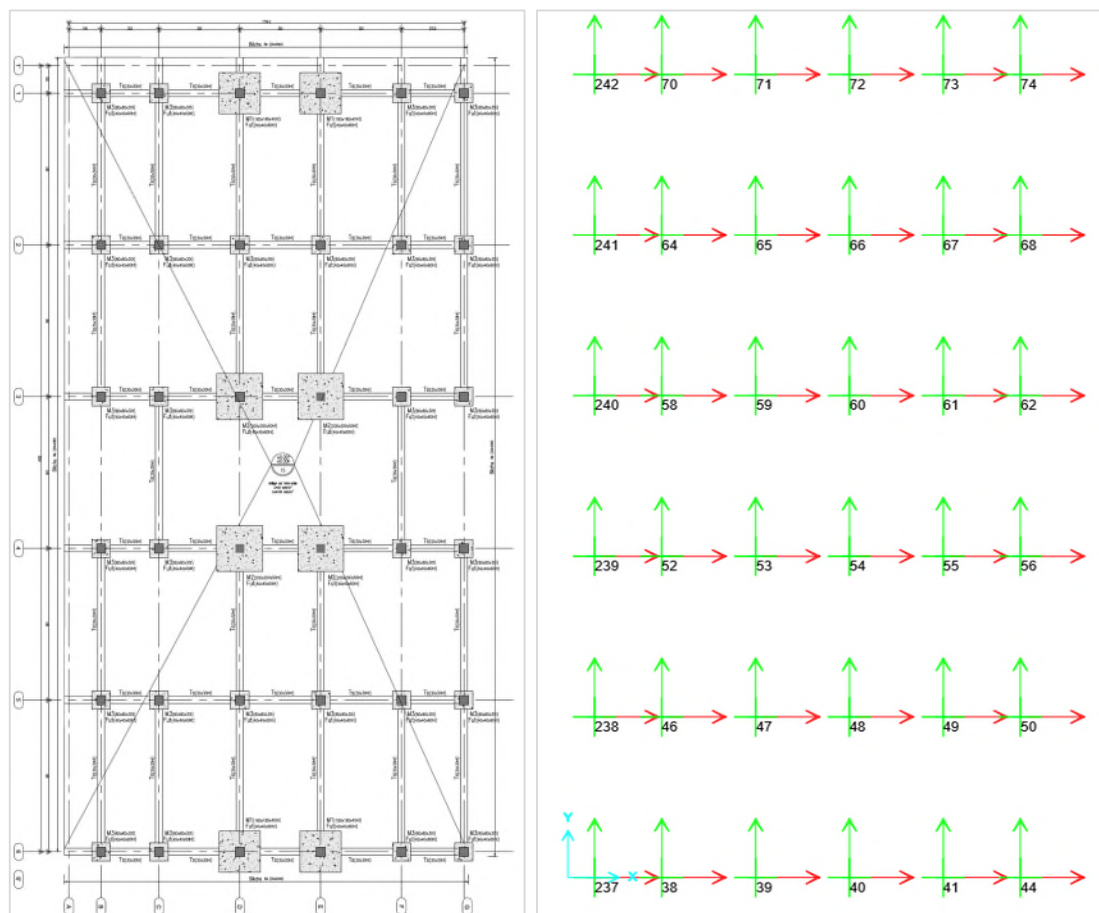


Figure 6 – ZSF - Plan de fondation et numérotation des appuis

Les dimensions minimales des massifs de fondations de la ZSF, établies sur la base des DDC V3 fournies le 28/10/2205, sont les suivantes :

N°Semelles	L [m]	B [m]	Ep. [m]	Cote d'ancrage [m/TA]
53/54/59/60	1,3	1,3	0,5	-1,0
39/40/71/72	1,9	1,9	1,0	-1,5
Autres semelles	0,8	0,8	0,3	-0,8

Le détail des calculs est annexé au présent rapport.

5.2 FONDATION DES PUITS DE PALETTISATION PAR RADIER

5.2.1 Principe de Fondation – Niveaux d'assise

La fondation des ouvrages sera constituée par des radiers porteurs rigides et descendus à la profondeur minimale 3,0 m/TA ; **sollicitant les sables et galets de la Crau** par l'intermédiaire d'une couche de réglage (ou béton de propreté) à condition que la structure permette une bonne répartition des charges.

Une attention particulière sera portée à la nature fonds de fouille. On s'assurera que ceux-ci soient bien constitués par les terrains naturels. **Rappelons que des remblais ont été rencontrés sur une forte épaisseur en SP4 (5m).** Les caractéristiques mécaniques associées sont très faibles. Des contrôles de fond de fouille au pénétromètre dynamique pourront être réalisés en phase travaux, en cas de doute, afin de s'assurer que le terrain soit suffisamment porteur.

5.2.2 Contrainte limites de calcul

Sous les radiers, on peut théoriquement compter sur un taux de travail à l'ELS QP tel que :

$$q_{ELS\ QP} = \frac{k_p \cdot p_{le}^*}{\gamma_{R;v} \cdot \gamma_{R;d,v}} = \frac{1,0 \cdot 3300}{2,3 \cdot 1,2} \approx 1200\ kPa$$

Par prudence, on se limitera au taux de travail suivants sous les radiers (valeurs conservatives) :

- **$q_{ELS} = 0,8\ MPa$**
- **$q_{ELU} = 1,3\ MPa$**

Les puits de palettisation apporteront au plus une charge de quelques dizaines de kPa. La vérification du poinçonnement du sol support est donc largement validée.

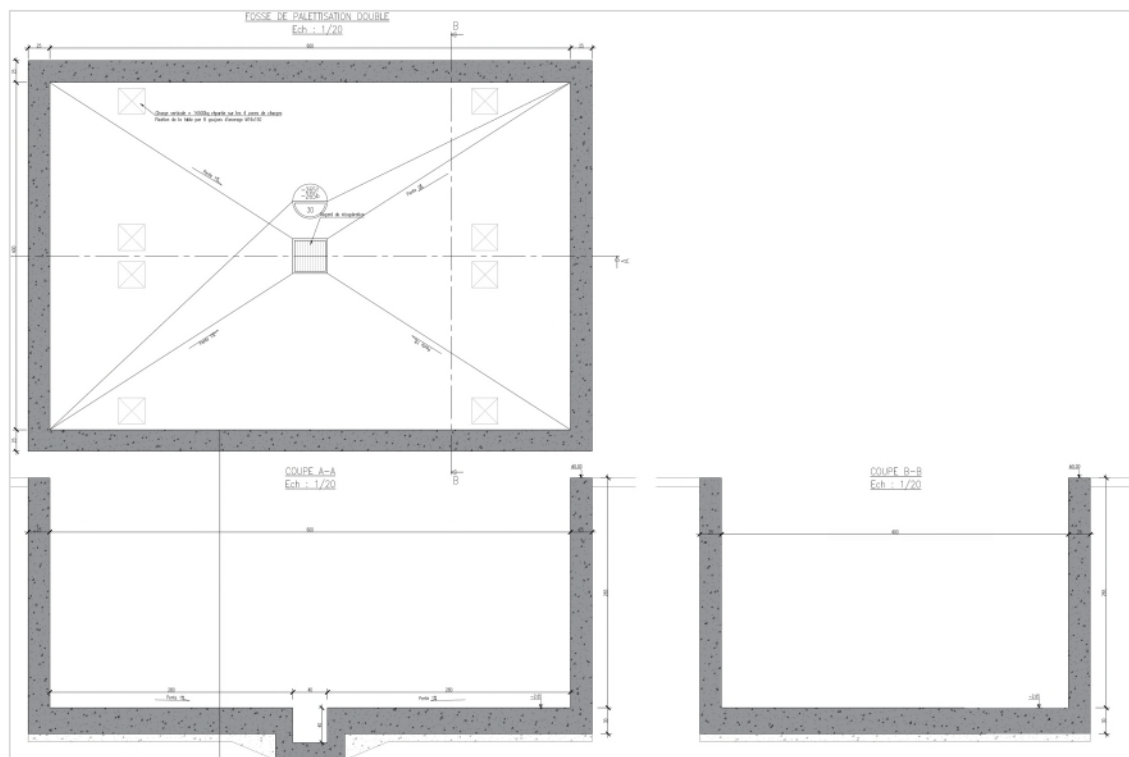


Figure 7 - Puits de palettisation double (6,5m x 4,5m x 2,95 m)

5.2.3 Tassements

Moyennant le reconditionnement adapté du fond de forme, les tassements estimés pour une contrainte moyenne à l'ELS QP sont inférieurs au cm.

5.2.4 Dispositions constructives

Le plan de fondation sera conçu de manière à éviter les affouillements sous les existants et les tassements par influence.

Dans tous les cas, des joints de désolidarisation seront créés entre les parties différemment chargées du bâtiment et entre les projets existants.

5.2.5 Précautions vis-à-vis des existants

Il pourra être envisagé de réaliser de nouvelles fondations à proximité des fondations existantes. Dans ce cas, il sera nécessaire de respecter les points suivants :

- **Un référentiel préventif** devra être établi avant le début des travaux. Il permettra de relever tous les désordres sur les constructions existantes ;
- **Les travaux de terrassement** en bordure des constructions existantes devront être **limités au maximum** et être exécutés avec toutes les précautions nécessaires et suffisantes afin de ne pas risquer de déstabiliser le bâtiment. On évitera par exemple les vibrations importantes ; si nécessaire une étude de vibration sera menée.
- **Les nouvelles fondations seront suffisamment en retrait pour ne pas être perturbées par le débord de l'existant ;**
- **Une pente maximale de 3 horizontal pour 2 vertical entre l'assise des nouvelles fondations et celle des fondations existantes devra être respectée.** Dans le cas où cette pente ne pourrait être respectée, on prévoira des ouvrages de soutènement provisoires.
- Dans le cas où les bâtiments existants seraient soumis à des **surcharges**, il sera nécessaire de s'assurer que ces dernières soient **compatibles avec le dimensionnement des fondations existantes.**

5.2.6 Sujétions d'exécution

Les radiers seront mis en place après terrassements à la cote des projet (3,0 m de profondeur) et après la mise en œuvre d'une couche de réglage d'une épaisseur minimale de 0,20m, ou d'un béton de propreté.

Après mise à niveau du fond de forme, celui-ci sera reconditionné. Son compactage sera adapté à la nature du sol.

On veillera également à purger toute poche de moindre consistance ou de remblai impropre détectée lors des terrassements.

Le béton de propreté du radier sera coulé sur la couche de réglage propre bien graduée et compactée.

Le béton utilisé devra tenir compte de l'agressivité des sols présents.

6. RECOMMANDATIONS POUR LA MISE AU POINT DU PROJET

Le présent rapport constitue le compte rendu et fixe la fin de la mission géotechnique de conception phase PRO (G2 PRO). La mission a permis de donner les hypothèses géotechniques à prendre en compte en fonction des résultats des investigations, et présente les dimensionnements des fondations des ouvrages projetés.

Les principales incertitudes qui subsistent concernent le contexte géotechnique du site. Elles sont notamment :

- Les variations d'épaisseurs des formations superficielles, et la présence d'éventuels vestiges de construction (remblais ?),
- La présence et les épaisseurs des remblais au sein du hangar HM91,
- La géométrie des alternances de poudingues et graves sablo-limoneuses au sein des formations de la Crau,
- Les difficultés liées aux terrassements,
- La traficabilité du fond de forme au niveau des préaux,
- Les circulations d'eau superficielle en période pluvieuse, difficilement quantifiables,
- La cote du niveau de la nappe du secteur et ses fluctuations.

Nous rappelons que les descentes de charges fournies par BETOM Ingénierie représentent l'ensemble des efforts verticaux, horizontaux et des moments repris par le système « massifs + longrines ». En l'absence de distinction entre la part des moments reprise par les longrines et celle reprise par les massifs, ces derniers ont été dimensionnés de manière conservative pour reprendre la totalité des moments. Dans une phase d'étude ultérieure, les longrines pourront toutefois jouer un rôle de redistribution et de redressement des moments d'excentrement, permettant ainsi une optimisation des dimensions des massifs.

Nous restons à l'entière disposition des Responsables du Projet pour tout renseignement complémentaire.

CONDITIONS GENERALES

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 connaître 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'article R 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL 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 sauf 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 de la certification ISO 9001, 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 indemnités 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 conseil, 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 NGF) 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 PHEC (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 ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché 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 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 intégral 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. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour 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 31/12/1975.

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 de 40 €.

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 quelque raison 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.

Assurance décennale obligatoire

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-cotation 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).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

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 cotation 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.

Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

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 à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

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 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes 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	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude 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	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Etude 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 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (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)	Etude 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	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude)	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
A 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 (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et 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 : ETUDE GÉOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

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).

ETAPE 2 : ETUDE 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, participé à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GÉOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées) ETUDE 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 géotechnique seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3)

ANNEXES



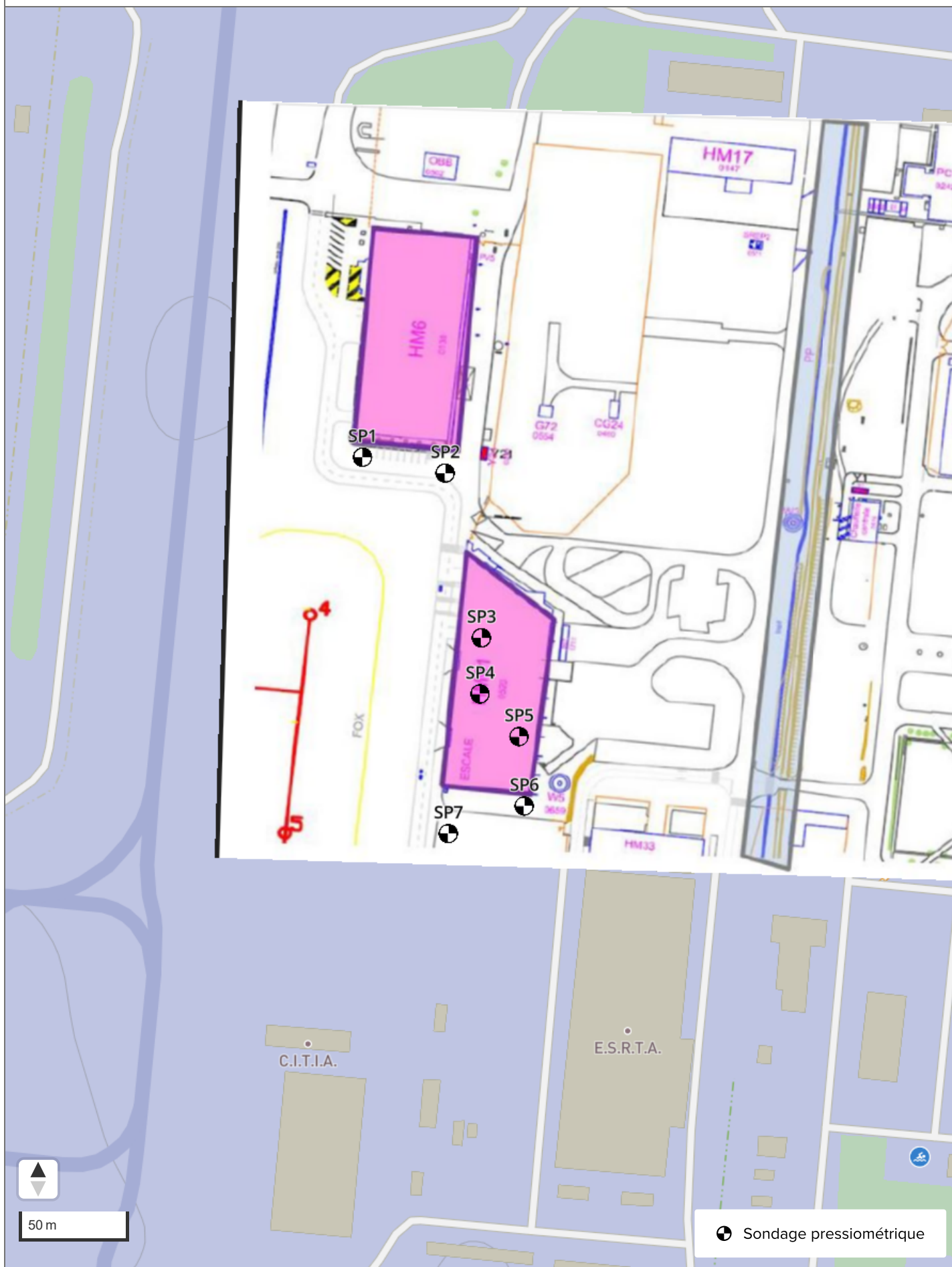
GROUPE

GÉOTEC

ENSEMBLE, CONCEVONS UN AVENIR DURABLE

PLAN DE LOCALISATION





PLAN D'IMPLANTATION

Précision des relevés (X / Y)	Relevé par géomètre
Plurimétrie	Non
Système de coordonnées du projet	Nivellement
WGS 84	Non renseigné

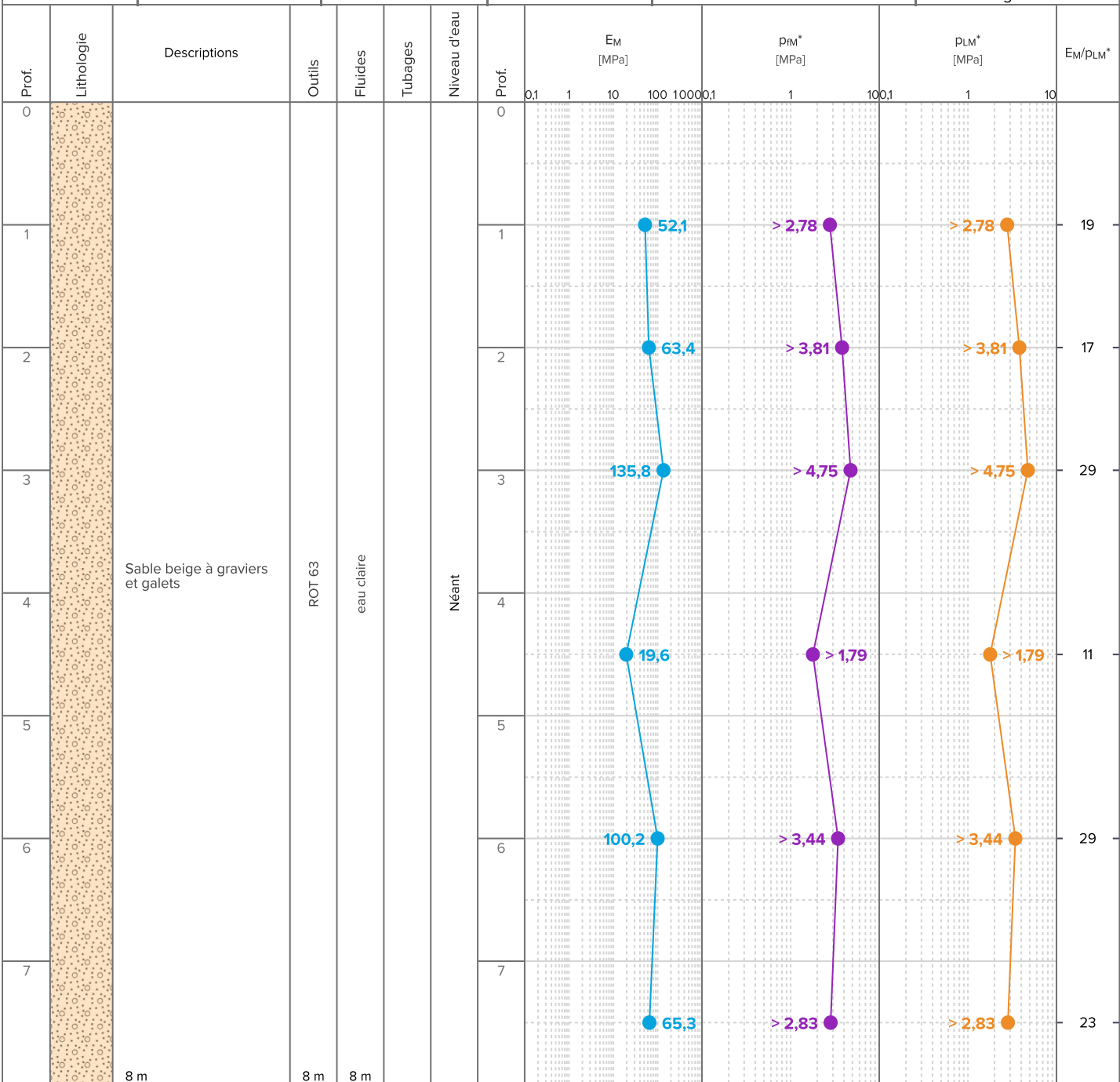
WGS 84			
Nom	Longitude	Latitude	Élévation [m]
SP1	4,9483	43,5196	Non renseigné
SP2	4,9488	43,5195	Non renseigné
SP3	4,949	43,5188	Non renseigné
SP4	4,949	43,5186	Non renseigné
SP5	4,9492	43,5184	Non renseigné
SP6	4,9492	43,5181	Non renseigné
SP7	4,9488	43,518	Non renseigné

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,9483	43,5196	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,01 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP1	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Tubages	Niveau d'eau	Prof.	E _M [MPa]					p _{HM} * [MPa]			p _{LM} * [MPa]			E _M /p _{LM} *
								0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	
0		Sable beige à graviers et galets	ROT 63	eau claire		Néant	0	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	
1							1	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	39
2							2	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	36
3							3	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	21
4							4	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	20
5							5	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	
6							6	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	28
7							7	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	52
8		8 m	8 m	8 m			8	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	100	

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,9488	43,5195	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,03 m	-		Non renseigné
Données	Type	Début	Fin	Machine
SP2	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA
				Opérateur
				Non renseigné



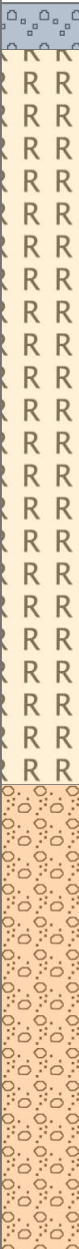
Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,949	43,5188	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,01 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP3	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Tubages	Niveau d'eau	Prof.	E _M [MPa]					p _{LM} * [MPa]			p _{LM} * [MPa]			E _M /p _{LM} *		
								0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10				
0		Dalle béton 0,3 m	ROT 63	eau claire		Néant	0	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10				
1		1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
2		2					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
3		3					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4		4					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
5		5					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	23
6		6					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
7		7					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	20
8		8					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
9		9					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	

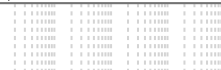
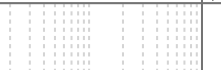
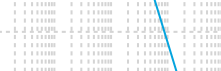
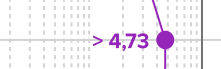
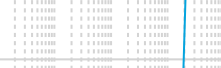
Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,949	43,5186	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,0 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP4	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Tubages	Niveau d'eau	Prof.	E _M [MPa]					p _{LM} * [MPa]			p _{LM} * [MPa]			E _M /p _{LM} *				
								0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10						
0		Dalle béton 0,3 m	ROT 63	eau claire		Néant	0	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10						
1		Remblai					1	1,2	0,04	0,10							11						
2							2	4,9	0,06	0,34									15				
3							3																
4							4																
5		5 m					5	4,1	0,17	0,42									10				
6		Sable beige à graviers et galets					6																
7							7	130,6	4,90	4,90									27				
8		8 m	8 m	8 m			8																

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,9492	43,5184	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,0 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP5	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Tubages	Niveau d'eau	Prof.	E _M [MPa]					p _{LM} * [MPa]			p _{LM} * [MPa]			E _M /p _{LM} *
								0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10		
0		Dalle béton 0,3 m	ROT 63	eau claire	Néant	0													
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
		8 m	8 m	8 m			8												

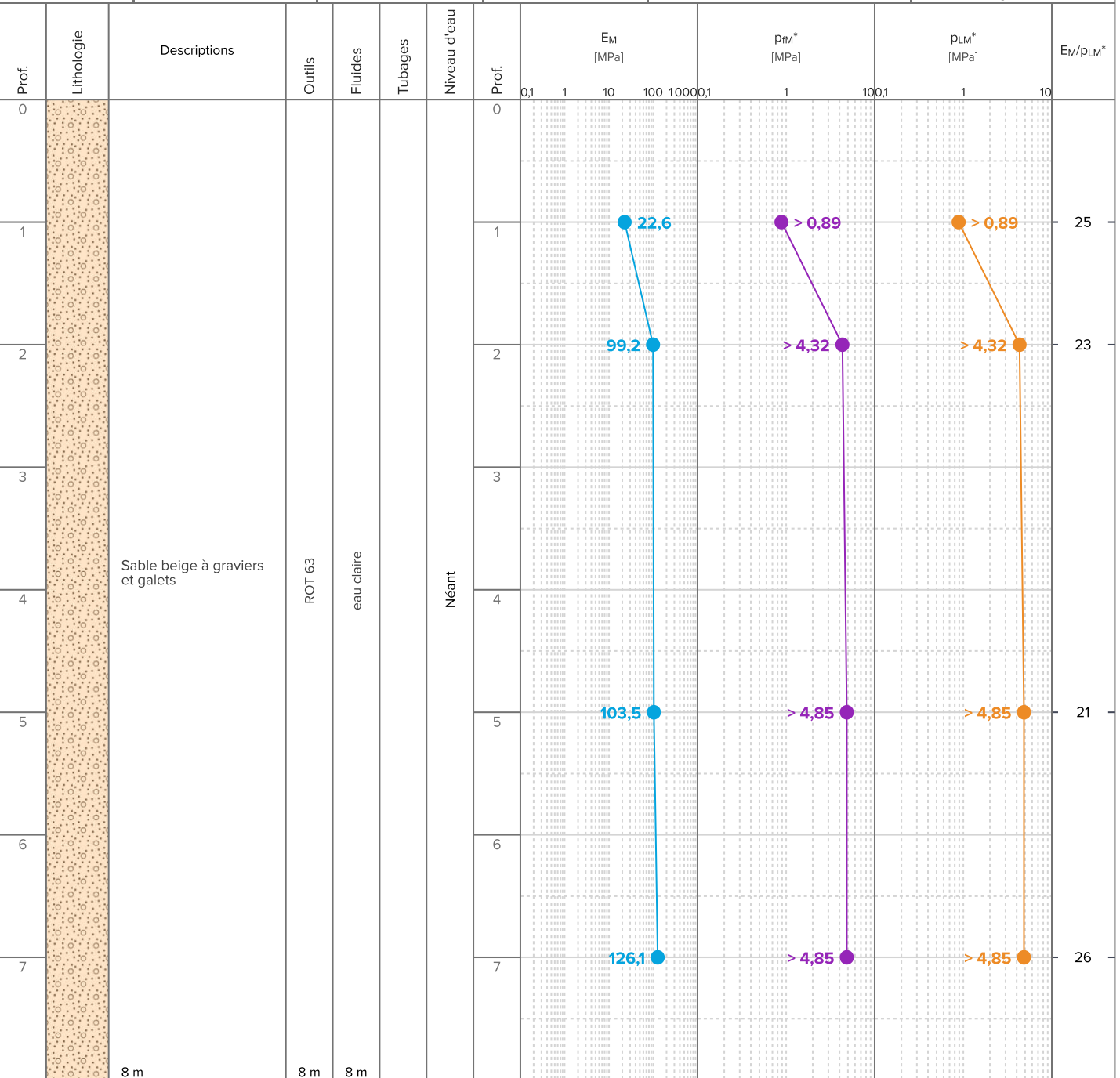
Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,9492	43,5181	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,0 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP7	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Tubages	Niveau d'eau	Prof.	E _M [MPa]					p _{LM} * [MPa]			p _{LM} * [MPa]		E _M /p _{LM} *
								0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	
0		Sable beige à graviers et galets	ROT 63	eau claire	Néant		0	0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	
1							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	45	
2							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	29	
3							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10		
4							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10		
5							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	51	
6							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10		
7							0,1	1	10	100	1000	0,1	1	100	1	10	38	
8		8 m	8 m	8 m			8											

Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés
4,9488	43,518	WGS 84		Plurimétrique
Élévation	Prof. atteinte	Angle	Nivellement	Précision des nivellements
Non renseigné	8,0 m	-		Non renseigné

Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur
SP8	Pressiomètre	10/08/2023	10/08/2023	Machine OSCENDA	Non renseigné



Extension HM91

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,70

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 182,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	223,0	-0,5	1,1	-77,7	-57,7	1,00	ELS-Caractéristiques
2	307,6	-0,6	1,5	-107,5	-79,9	1,00	ELU-Fondamentales
3	243,0	100,3	35,5	35,1	-18,2	1,00	ELU-Sismiques
4	224,0	92,5	-23,2	36,6	-76,1	1,00	ELU-Sismiques
5	135,2	-93,6	24,7	-157,6	-12,8	1,00	ELU-Sismiques
6	116,3	-101,4	-33,9	-156,1	-70,8	1,00	ELU-Sismiques
7	227,3	41,6	100,2	-34,0	51,3	1,00	ELU-Sismiques
8	164,3	15,5	-95,4	-29,1	-141,8	1,00	ELU-Sismiques
9	195,0	-16,6	97,0	-91,8	52,9	1,00	ELU-Sismiques
10	131,9	-42,7	-98,7	-87,0	-140,2	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:26
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:27
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

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-Caractéristiques	405,04	-1,16	218,70	0,77	7042,10	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	489,62	-1,60	218,70	0,74	11093,00	283,34	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	424,95	106,41	218,70	0,64	5049,60	238,04	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	406,05	95,36	218,70	0,54	4509,50	227,45	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	317,19	-96,81	218,70	0,29	1803,20	177,68	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	298,28	-106,94	218,70	0,16	826,14	167,09	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	409,29	108,49	218,70	0,60	4591,60	229,27	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	346,27	96,69	218,70	0,39	2728,30	193,97	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	376,97	-98,39	218,70	0,47	3625,80	211,16	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	313,94	-107,49	218,70	0,21	1166,80	175,86	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:27
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

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 sécurité 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-Caractéristiques	0,99	1,19	2941,50	3468,30	5,60	2,76	7042,10
2	ELU-Fondamentales	0,99	1,19	2941,50	3465,10	5,38	1,68	11093,00
3	ELU-Sismiques	0,52	1,19	2941,50	1832,30	4,63	1,68	5049,60
4	ELU-Sismiques	0,55	1,19	2941,50	1915,60	3,95	1,68	4509,50
5	ELU-Sismiques	0,45	1,19	2731,50	1448,50	2,09	1,68	1803,20
6	ELU-Sismiques	0,38	1,19	2582,50	1163,20	1,19	1,68	826,14
7	ELU-Sismiques	0,50	1,19	2941,50	1756,20	4,39	1,68	4591,60
8	ELU-Sismiques	0,48	1,19	2848,00	1631,40	2,81	1,68	2728,30
9	ELU-Sismiques	0,51	1,19	2941,50	1777,10	3,43	1,68	3625,80
10	ELU-Sismiques	0,40	1,19	2757,10	1305,60	1,50	1,68	1166,80



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:27
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

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	1,051E06	8,357E05	8,357E05	1,519E06	1,519E06
Raideurs statiques CT	2,102E06	1,671E06	1,671E06	3,037E06	3,037E06
Raideurs sismiques Min	3,152E06	2,507E06	2,507E06	4,556E06	4,556E06
Raideurs sismiques Max	6,305E06	5,014E06	5,014E06	9,111E06	9,111E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:27
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	15148,00	0,36	0,03	0,01	0,00	0,71	Ok
4	15148,00	0,36	0,03	0,01	0,00	0,67	Ok
5	14067,00	0,36	0,02	0,01	0,01	1,18	Non valide
6	13299,00	0,36	0,02	0,01	0,01	1,34	Non valide
7	15148,00	0,36	0,03	0,01	0,00	0,41	Ok
8	14666,00	0,36	0,02	0,01	0,00	0,38	Ok
9	15148,00	0,36	0,02	0,01	0,00	0,60	Ok
10	14199,00	0,36	0,02	0,01	0,00	0,85	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:27
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 1/6)
Titre du calcul : Semelle 1 => 2.7*2.7*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté 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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 100,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	506,0	-2,5	10,1	26,7	-112,6	1,00	ELS-Caractéristiques
2	699,8	-3,4	14,0	36,9	-156,3	1,00	ELU-Fondamentales
3	394,5	134,5	41,1	113,2	-60,3	1,00	ELU-Sismiques
4	351,0	130,4	-33,9	113,1	-115,7	1,00	ELU-Sismiques
5	438,4	-134,6	48,9	-72,0	-52,8	1,00	ELU-Sismiques
6	394,9	-138,7	-26,2	-72,0	-108,3	1,00	ELU-Sismiques
7	460,6	45,2	131,3	48,4	7,0	1,00	ELU-Sismiques
8	315,6	31,4	-118,7	48,2	-177,8	1,00	ELU-Sismiques
9	473,8	-35,6	133,7	-7,1	9,2	1,00	ELU-Sismiques
10	328,8	-49,3	-116,4	-7,3	-175,5	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:50
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:50
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

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-Caractéristiques	605,97	-10,37	120,00	0,81	3922,10	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	799,75	-14,39	120,00	0,80	6355,00	462,80	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	494,50	140,69	120,00	0,36	1398,80	277,00	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	451,01	134,75	120,00	0,20	715,66	252,64	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	538,41	-143,16	120,00	0,47	2032,90	301,60	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	494,93	-141,14	120,00	0,30	1217,40	277,24	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	560,60	138,90	120,00	0,50	2283,60	314,03	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	415,65	122,78	120,00	0,11	300,54	232,83	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	573,77	-138,32	120,00	0,57	2617,20	321,41	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	428,82	-126,39	120,00	0,15	453,62	240,21	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:51
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

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 sécurité 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-Caractéristiques	0,96	1,23	2825,40	3352,30	3,23	2,76	3922,10
2	ELU-Fondamentales	0,96	1,23	2825,40	3345,80	3,19	1,68	6355,00
3	ELU-Sismiques	0,49	1,23	2664,70	1623,00	1,45	1,68	1398,80
4	ELU-Sismiques	0,48	1,23	2580,10	1510,60	0,80	1,68	715,66
5	ELU-Sismiques	0,52	1,23	2817,80	1806,00	1,89	1,68	2032,90
6	ELU-Sismiques	0,49	1,23	2759,60	1677,80	1,22	1,68	1217,40
7	ELU-Sismiques	0,55	1,23	2825,40	1902,00	2,02	1,68	2283,60
8	ELU-Sismiques	0,48	1,23	1924,80	1137,60	0,44	1,68	300,54
9	ELU-Sismiques	0,56	1,23	2825,40	1936,50	2,27	1,68	2617,20
10	ELU-Sismiques	0,48	1,23	2162,20	1280,30	0,60	1,68	453,62



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:51
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

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	6,663E05	5,299E05	5,299E05	5,284E05	5,284E05
Raideurs statiques CT	1,333E06	1,060E06	1,060E06	1,057E06	1,057E06
Raideurs sismiques Min	1,999E06	1,590E06	1,590E06	1,585E06	1,585E06
Raideurs sismiques Max	3,998E06	3,180E06	3,180E06	3,170E06	3,170E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:51
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	7815,50	0,36	0,06	0,02	0,02	1,33	Non valide
4	7567,50	0,36	0,06	0,02	0,02	1,40	Non valide
5	8264,60	0,36	0,07	0,02	0,02	1,13	Non valide
6	8094,10	0,36	0,06	0,02	0,02	1,22	Non valide
7	8287,10	0,36	0,07	0,02	0,01	0,70	Ok
8	5645,40	0,36	0,07	0,02	0,01	0,85	Ok
9	8287,10	0,36	0,07	0,02	0,00	0,56	Ok
10	6341,80	0,36	0,07	0,02	0,01	0,77	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:06:51
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 2/6)
Titre du calcul : Semelle 4 => 2.0*2.0*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m (Cas 3)

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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté 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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 100,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	260,4	0,9	-0,3	-70,0	-55,0	1,00	ELS-Caractéristiques
2	359,1	1,2	-0,4	-96,9	-75,3	1,00	ELU-Fondamentales
3	228,3	65,5	35,8	-11,6	-45,2	1,00	ELU-Sismiques
4	258,5	72,2	-21,3	-12,8	-112,6	1,00	ELU-Sismiques
5	160,7	-71,1	20,7	-95,0	16,3	1,00	ELU-Sismiques
6	190,8	-64,4	-36,4	-96,1	-51,2	1,00	ELU-Sismiques
7	169,5	10,0	97,2	-39,5	55,1	1,00	ELU-Sismiques
8	269,9	32,1	-93,2	-43,2	-169,9	1,00	ELU-Sismiques
9	149,2	-31,0	92,6	-64,5	73,5	1,00	ELU-Sismiques
10	249,7	-8,9	-97,8	-68,2	-151,4	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:16
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 3/6)
Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 3/6)
Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m

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-Caractéristiques	360,38	0,93	120,00	0,68	3434,10	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	459,13	1,31	120,00	0,66	5449,00	265,69	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	328,32	74,69	120,00	0,72	3426,60	183,92	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	358,46	75,23	120,00	0,44	2192,20	200,80	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	260,67	-74,03	120,00	0,19	631,25	146,02	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	290,81	-74,04	120,00	0,21	884,34	162,90	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	269,48	97,68	120,00	0,23	655,76	150,95	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	369,95	98,59	120,00	0,16	501,57	207,23	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	249,18	-97,67	120,00	0,08	170,31	139,58	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	349,65	-98,17	120,00	0,11	322,83	195,86	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 3/6)
Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m

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 sécurité 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-Caractéristiques	0,99	1,23	2825,40	3461,00	2,74	2,76	3434,10
2	ELU-Fondamentales	0,99	1,23	2825,40	3459,10	2,65	1,68	5449,00
3	ELU-Sismiques	0,58	1,23	2825,40	2007,80	2,87	1,68	3426,60
4	ELU-Sismiques	0,60	1,23	2825,40	2103,20	1,75	1,68	2192,20
5	ELU-Sismiques	0,50	1,23	2342,90	1429,10	0,74	1,68	631,25
6	ELU-Sismiques	0,54	1,23	2621,30	1732,40	0,86	1,68	884,34
7	ELU-Sismiques	0,40	1,23	2433,20	1189,40	0,93	1,68	655,76
8	ELU-Sismiques	0,52	1,23	2048,70	1311,00	0,64	1,68	501,57
9	ELU-Sismiques	0,36	1,23	1949,30	874,68	0,33	1,68	170,31
10	ELU-Sismiques	0,50	1,23	1949,20	1199,50	0,45	1,68	322,83



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 3/6)
Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m

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	6,663E05	5,299E05	5,299E05	5,284E05	5,284E05
Raideurs statiques CT	1,333E06	1,060E06	1,060E06	1,057E06	1,057E06
Raideurs sismiques Min	1,999E06	1,590E06	1,590E06	1,585E06	1,585E06
Raideurs sismiques Max	3,998E06	3,180E06	3,180E06	3,170E06	3,170E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 3/6)
Titre du calcul : Semelle 6 => 2.0*2.0*1.0 m

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	8287,10	0,36	0,04	0,01	0,01	0,65	Ok
4	8287,10	0,36	0,04	0,01	0,01	0,63	Ok
5	6871,80	0,36	0,04	0,01	0,01	1,35	Non valide
6	7688,20	0,36	0,04	0,01	0,01	1,17	Non valide
7	7136,50	0,36	0,04	0,01	0,00	0,67	Ok
8	6008,90	0,36	0,06	0,02	0,00	0,47	Ok
9	5717,50	0,36	0,04	0,02	0,01	1,18	Non valide
10	5717,00	0,36	0,06	0,02	0,01	0,78	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté 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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 110,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	511,9	-5,6	-9,6	-40,9	119,0	1,00	ELS-Caractéristiques
2	709,6	-7,7	-13,3	-56,6	165,1	1,00	ELU-Fondamentales
3	376,4	139,2	25,7	29,6	118,5	1,00	ELU-Sismiques
4	404,4	150,8	-50,0	26,3	59,1	1,00	ELU-Sismiques
5	371,5	-160,2	35,8	-89,9	118,9	1,00	ELU-Sismiques
6	399,5	-148,7	-39,9	-93,2	59,5	1,00	ELU-Sismiques
7	342,0	21,0	117,6	-8,3	187,9	1,00	ELU-Sismiques
8	435,3	59,4	-134,9	-19,5	-10,0	1,00	ELU-Sismiques
9	340,5	-68,9	120,6	-44,2	188,0	1,00	ELU-Sismiques
10	433,8	-30,4	-131,8	-55,3	-9,9	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:40
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:40
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:40
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

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-Caractéristiques	621,89	-11,09	132,30	0,78	4155,40	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	819,65	-15,36	132,30	0,77	6717,80	474,32	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	486,35	141,58	132,30	0,37	1627,30	272,44	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	514,35	158,85	132,30	0,52	2167,70	288,12	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	481,45	-164,19	132,30	0,23	818,07	269,69	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	509,45	-153,96	132,30	0,41	1688,70	285,38	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	451,97	119,44	132,30	0,22	885,60	253,18	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	545,30	147,36	132,30	0,55	2582,20	305,46	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	450,50	-138,91	132,30	0,15	526,80	252,35	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	543,83	-135,28	132,30	0,52	2596,40	304,64	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:41
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

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 sécurité 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-Caractéristiques	0,96	1,22	2846,40	3349,70	3,42	2,76	4155,40
2	ELU-Fondamentales	0,96	1,22	2846,40	3343,00	3,38	1,68	6717,80
3	ELU-Sismiques	0,48	1,22	2846,40	1679,40	1,63	1,68	1627,30
4	ELU-Sismiques	0,46	1,22	2846,40	1597,50	2,28	1,68	2167,70
5	ELU-Sismiques	0,42	1,22	2666,30	1364,70	1,01	1,68	818,07
6	ELU-Sismiques	0,47	1,22	2754,00	1574,90	1,80	1,68	1688,70
7	ELU-Sismiques	0,52	1,22	2400,70	1526,10	0,97	1,68	885,60
8	ELU-Sismiques	0,51	1,22	2846,40	1779,90	2,44	1,68	2582,20
9	ELU-Sismiques	0,46	1,22	2358,20	1325,40	0,67	1,68	526,80
10	ELU-Sismiques	0,54	1,22	2846,40	1887,90	2,31	1,68	2596,40



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:41
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

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	7,183E05	5,713E05	5,713E05	6,280E05	6,280E05
Raideurs statiques CT	1,437E06	1,143E06	1,143E06	1,256E06	1,256E06
Raideurs sismiques Min	2,155E06	1,714E06	1,714E06	1,884E06	1,884E06
Raideurs sismiques Max	4,310E06	3,428E06	3,428E06	3,768E06	3,768E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:07:41
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 4/6)
Titre du calcul : Semelle 13 => 2.1*2.1*1.0 m

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	9146,80	0,36	0,05	0,02	0,01	1,07	Non valide
4	9146,80	0,36	0,06	0,02	0,01	1,12	Non valide
5	8568,10	0,36	0,06	0,02	0,02	1,42	Non valide
6	8849,80	0,36	0,06	0,02	0,02	1,27	Non valide
7	7714,70	0,36	0,06	0,02	0,00	0,50	Ok
8	9146,80	0,36	0,06	0,02	0,00	0,61	Ok
9	7577,90	0,36	0,06	0,02	0,01	0,93	Ok
10	9146,80	0,36	0,06	0,01	0,01	0,64	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,20

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 121,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	433,5	1,8	-3,2	84,7	119,8	1,00	ELS-Caractéristiques
2	598,4	2,4	-4,4	118,9	165,6	1,00	ELU-Fondamentales
3	280,6	128,4	37,8	166,1	97,8	1,00	ELU-Sismiques
4	327,3	146,3	-39,8	180,8	55,7	1,00	ELU-Sismiques
5	364,4	-142,0	35,1	-72,3	132,3	1,00	ELU-Sismiques
6	411,1	-124,0	-42,5	-57,5	90,2	1,00	ELU-Sismiques
7	255,5	12,8	127,5	65,5	159,0	1,00	ELU-Sismiques
8	411,0	72,7	-131,3	114,6	18,7	1,00	ELU-Sismiques
9	280,6	-68,3	126,6	-6,0	169,3	1,00	ELU-Sismiques
10	436,2	-8,5	-132,1	43,1	29,0	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:07
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:07
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

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-Caractéristiques	554,50	3,63	145,20	0,70	4189,20	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	719,37	4,99	145,20	0,68	6681,20	416,29	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	401,61	133,83	145,20	0,12	412,69	224,97	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	448,28	151,64	145,20	0,19	620,51	251,11	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	485,40	-146,28	145,20	0,30	1407,30	271,91	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	532,07	-131,13	145,20	0,56	3037,10	298,04	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	376,50	128,09	145,20	0,12	374,34	210,90	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	532,04	150,07	145,20	0,43	2120,60	298,03	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	401,63	-143,89	145,20	0,14	440,39	224,98	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	557,18	-132,40	145,20	0,69	3840,80	312,11	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:07
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

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 sécurité 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-Caractéristiques	0,99	1,22	2865,60	3437,10	3,36	2,76	4189,20
2	ELU-Fondamentales	0,98	1,22	2865,60	3434,20	3,27	1,68	6681,20
3	ELU-Sismiques	0,42	1,22	2268,20	1170,70	0,59	1,68	412,69
4	ELU-Sismiques	0,42	1,22	2268,20	1153,60	0,90	1,68	620,51
5	ELU-Sismiques	0,46	1,22	2836,00	1604,70	1,47	1,68	1407,30
6	ELU-Sismiques	0,54	1,22	2865,60	1891,10	2,70	1,68	3037,10
7	ELU-Sismiques	0,42	1,22	2090,00	1057,00	0,59	1,68	374,34
8	ELU-Sismiques	0,49	1,22	2865,60	1712,70	2,08	1,68	2120,60
9	ELU-Sismiques	0,39	1,22	2261,80	1084,70	0,68	1,68	440,39
10	ELU-Sismiques	0,56	1,22	2865,60	1937,50	3,33	1,68	3840,80



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:08
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

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	7,714E05	6,135E05	6,135E05	7,401E05	7,401E05
Raideurs statiques CT	1,543E06	1,227E06	1,227E06	1,480E06	1,480E06
Raideurs sismiques Min	2,314E06	1,841E06	1,841E06	2,220E06	2,220E06
Raideurs sismiques Max	4,628E06	3,681E06	3,681E06	4,441E06	4,441E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:08
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	7952,30	0,36	0,05	0,02	0,02	1,57	Non valide
4	7952,20	0,36	0,06	0,02	0,02	1,62	Non valide
5	9943,00	0,36	0,05	0,01	0,01	1,15	Non valide
6	10047,00	0,36	0,05	0,01	0,01	0,92	Ok
7	7327,60	0,36	0,05	0,02	0,01	0,82	Ok
8	10047,00	0,36	0,05	0,01	0,01	0,94	Ok
9	7929,90	0,36	0,05	0,02	0,01	0,91	Ok
10	10047,00	0,36	0,06	0,01	0,00	0,45	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:08:08
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Extension HM91
Module : Fondsup (Cas 5/6)
Titre du calcul : Semelle 22 => 2.2*2.2*1.0 m

Préau HM6

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,70

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 182,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	50,7	-5,3	-13,0	-2,0	-4,2	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	133,5	4,0	-52,2	52,1	-37,2	1,00	ELS-Caractéristiques
3	135,7	-15,2	-30,4	0,7	16,3	1,00	ELS-Caractéristiques
4	26,0	-6,3	-5,9	-14,7	-19,2	1,00	ELS-Caractéristiques
5	24,0	0,5	8,0	4,5	22,8	1,00	ELS-Caractéristiques
6	147,9	-23,2	-50,7	-18,5	-30,8	1,00	ELS-Caractéristiques
7	145,9	-16,5	-36,8	0,7	11,3	1,00	ELS-Caractéristiques
8	80,8	-13,8	-27,6	-16,2	-26,9	1,00	ELS-Caractéristiques
9	78,8	-7,1	-13,7	3,0	15,2	1,00	ELS-Caractéristiques
10	131,5	10,7	-38,3	71,4	4,9	1,00	ELS-Caractéristiques
11	21,8	19,6	-13,8	56,0	-30,7	1,00	ELS-Caractéristiques
12	19,8	26,3	0,1	75,2	11,4	1,00	ELS-Caractéristiques
13	145,3	-7,7	-55,4	23,9	-37,6	1,00	ELS-Caractéristiques
14	143,3	-1,0	-41,5	43,1	4,4	1,00	ELS-Caractéristiques
15	78,3	1,7	-32,4	26,2	-33,7	1,00	ELS-Caractéristiques
16	76,3	8,4	-18,5	45,5	8,3	1,00	ELS-Caractéristiques
17	137,7	-21,9	-44,3	-18,6	-25,8	1,00	ELS-Caractéristiques
18	185,3	7,8	-73,8	78,8	-54,6	1,35	ELU-Fondamentales
19	188,6	-20,9	-41,1	1,6	25,7	1,35	ELU-Fondamentales
20	24,0	-7,5	-4,3	-21,4	-27,6	1,35	ELU-Fondamentales
21	21,1	2,5	16,5	7,4	35,5	1,35	ELU-Fondamentales
22	206,8	-32,9	-71,5	-27,2	-45,0	1,35	ELU-Fondamentales
23	203,8	-22,9	-50,6	1,7	18,1	1,35	ELU-Fondamentales
24	106,3	-18,9	-36,9	-23,7	-39,1	1,35	ELU-Fondamentales
25	36,9	0,7	7,3	8,4	30,0	1,35	ELU-Fondamentales
26	182,3	17,9	-52,9	107,7	8,5	1,35	ELU-Fondamentales
27	17,8	31,2	-16,2	84,6	-44,8	1,35	ELU-Fondamentales
28	14,8	41,3	4,7	113,5	18,3	1,35	ELU-Fondamentales
29	203,0	-9,7	-78,6	36,5	-55,2	1,35	ELU-Fondamentales
30	200,0	0,4	-57,8	65,3	7,8	1,35	ELU-Fondamentales
31	102,5	4,4	-44,0	39,9	-49,4	1,35	ELU-Fondamentales
32	33,1	24,0	0,2	72,0	19,7	1,35	ELU-Fondamentales
33	191,6	-31,0	-62,0	-27,2	-37,4	1,35	ELU-Fondamentales
34	178,5	-23,3	-57,2	-6,9	-12,7	1,00	ELU-Accidentelles
35	109,7	-13,7	-33,7	-4,7	-9,2	1,00	ELU-Accidentelles
36	90,0	-11,0	-26,9	-4,0	-8,1	1,00	ELU-Accidentelles
37	94,5	8,6	-22,2	62,3	-27,2	1,00	ELU-Sismiques
38	105,3	-33,3	-38,2	-71,0	11,0	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	93,1	1,2	-17,0	37,6	-45,4	1,00	ELU-Sismiques
40	106,7	-26,0	-43,4	-46,4	29,3	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:42
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:42
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:43
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	232,69	-14,08	218,70	0,89	7160,80	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	315,54	52,37	218,70	0,63	3850,30	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	317,74	-34,00	218,70	0,88	6302,90	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	208,02	-8,61	218,70	0,82	6891,90	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	206,02	8,01	218,70	0,86	7232,40	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	329,86	-55,74	218,70	0,67	4060,70	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	327,87	-40,30	218,70	0,85	5835,30	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	262,83	-30,91	218,70	0,72	5022,40	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	260,84	-15,46	218,70	0,96	7732,00	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	313,54	39,78	218,70	0,69	4710,70	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	203,82	23,98	218,70	0,56	3893,80	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	201,83	26,32	218,70	0,55	3724,40	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	327,34	-55,95	218,70	0,71	4264,20	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	325,35	-41,53	218,70	0,79	5316,60	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	260,32	32,41	218,70	0,70	4796,40	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	258,32	20,29	218,70	0,79	6028,20	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	319,73	-49,43	218,70	0,69	4367,50	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	431,03	74,22	218,70	0,60	5975,10	249,43	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	434,32	-46,12	218,70	0,89	10462,00	251,33	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	269,74	-8,70	218,70	0,82	11597,00	156,09	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	266,75	16,71	218,70	0,81	10550,00	154,36	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	452,51	-78,73	218,70	0,66	6459,60	261,86	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	449,52	-55,58	218,70	0,86	9614,50	260,13	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	351,97	-41,48	218,70	0,71	8132,30	203,68	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:43
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	282,58	7,30	218,70	0,87	12427,00	163,52	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	428,03	55,88	218,70	0,67	7425,00	247,69	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	263,45	35,19	218,70	0,51	5560,80	152,45	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	260,46	41,59	218,70	0,46	4751,70	150,72	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	448,74	-79,20	218,70	0,69	6724,40	259,68	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	445,74	57,75	218,70	0,77	8558,90	257,94	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	348,19	44,25	218,70	0,68	7567,10	201,49	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	278,80	23,96	218,70	0,68	8341,60	161,34	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	437,32	-69,27	218,70	0,68	6992,80	253,07	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	360,54	-61,80	218,70	0,73	8424,80	229,50	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Accidentelles	291,70	-36,40	218,70	0,79	10367,00	185,68	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Accidentelles	272,04	-29,09	218,70	0,82	11204,00	173,17	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	276,47	23,84	218,70	0,67	8258,10	154,87	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	287,30	-50,65	218,70	0,61	5924,00	160,94	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	275,11	17,03	218,70	0,72	9472,30	154,11	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	288,66	-50,61	218,70	0,71	6949,60	161,70	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,87	1,19	2941,50	3029,30	6,52	2,76	7160,80
2	ELS-Caractéristiques	0,66	1,19	2941,50	2316,10	4,59	2,76	3850,30
3	ELS-Caractéristiques	0,77	1,19	2941,50	2700,30	6,44	2,76	6302,90
4	ELS-Caractéristiques	0,91	1,19	2941,50	3171,40	6,00	2,76	6891,90
5	ELS-Caractéristiques	0,91	1,19	2941,50	3190,10	6,26	2,76	7232,40
6	ELS-Caractéristiques	0,66	1,19	2941,50	2297,50	4,88	2,76	4060,70
7	ELS-Caractéristiques	0,74	1,19	2941,50	2592,80	6,21	2,76	5835,30
8	ELS-Caractéristiques	0,75	1,19	2941,50	2628,50	5,27	2,76	5022,40
9	ELS-Caractéristiques	0,87	1,19	2941,50	3038,50	7,02	2,76	7732,00
10	ELS-Caractéristiques	0,74	1,19	2941,50	2566,70	5,07	2,76	4710,70
11	ELS-Caractéristiques	0,75	1,19	2941,50	2628,10	4,09	2,76	3893,80
12	ELS-Caractéristiques	0,73	1,19	2941,50	2543,30	4,04	2,76	3724,40
13	ELS-Caractéristiques	0,65	1,19	2941,50	2285,60	5,15	2,76	4264,20
14	ELS-Caractéristiques	0,73	1,19	2941,50	2561,50	5,73	2,76	5316,60
15	ELS-Caractéristiques	0,74	1,19	2941,50	2582,20	5,13	2,76	4796,40
16	ELS-Caractéristiques	0,83	1,19	2941,50	2899,20	5,74	2,76	6028,20
17	ELS-Caractéristiques	0,68	1,19	2941,50	2387,20	5,05	2,76	4367,50
18	ELU-Fondamentales	0,65	1,19	2941,50	2277,70	4,41	1,68	5975,10
19	ELU-Fondamentales	0,78	1,19	2941,50	2705,90	6,50	1,68	10462,00
20	ELU-Fondamentales	0,93	1,19	2941,50	3240,40	6,01	1,68	11597,00
21	ELU-Fondamentales	0,86	1,19	2941,50	3013,80	5,88	1,68	10550,00
22	ELU-Fondamentales	0,65	1,19	2941,50	2266,80	4,79	1,68	6459,60
23	ELU-Fondamentales	0,74	1,19	2941,50	2588,10	6,24	1,68	9614,50
24	ELU-Fondamentales	0,75	1,19	2941,50	2626,80	5,20	1,68	8132,30
25	ELU-Fondamentales	0,94	1,19	2941,50	3289,40	6,35	1,68	12427,00
26	ELU-Fondamentales	0,73	1,19	2941,50	2542,30	4,91	1,68	7425,00
27	ELU-Fondamentales	0,72	1,19	2941,50	2522,60	3,70	1,68	5560,80

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,67	1,19	2941,50	2355,40	3,39	1,68	4751,70
29	ELU-Fondamentales	0,64	1,19	2941,50	2251,50	5,02	1,68	6724,40
30	ELU-Fondamentales	0,73	1,19	2941,50	2548,80	5,64	1,68	8558,90
31	ELU-Fondamentales	0,73	1,19	2941,50	2565,20	4,96	1,68	7567,10
32	ELU-Fondamentales	0,82	1,19	2941,50	2846,60	4,92	1,68	8341,60
33	ELU-Fondamentales	0,68	1,19	2941,50	2363,30	4,97	1,68	6992,80
34	ELU-Accidentelles	0,65	1,19	2941,50	2282,60	5,32	1,44	8424,80
35	ELU-Accidentelles	0,74	1,19	2941,50	2580,40	5,79	1,44	10367,00
36	ELU-Accidentelles	0,77	1,19	2941,50	2700,60	5,97	1,44	11204,00
37	ELU-Sismiques	0,81	1,19	2941,50	2844,60	4,88	1,68	8258,10
38	ELU-Sismiques	0,65	1,19	2941,50	2252,80	4,42	1,68	5924,00
39	ELU-Sismiques	0,86	1,19	2941,50	3019,40	5,27	1,68	9472,30
40	ELU-Sismiques	0,65	1,19	2941,50	2258,70	5,17	1,68	6949,60

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λ_c : Coefficient de forme sphérique

λ_d : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhéologique 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 initiale 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	λ_c	λ_d	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,50	56231,00	74769,00	30,00	31,92	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	1,051E06	8,357E05	8,357E05	1,519E06	1,519E06
Raideurs statiques CT	2,102E06	1,671E06	1,671E06	3,037E06	3,037E06
Raideurs sismiques Min	3,152E06	2,507E06	2,507E06	4,556E06	4,556E06
Raideurs sismiques Max	6,305E06	5,014E06	5,014E06	9,111E06	9,111E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:44
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

Vérifiatiion additionelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiatiion additionelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,31	Ok
38	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,54	Ok
39	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,18	Ok
40	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,44	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:09:44
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 1/5)
Titre du calcul : Semelle 218 => 2.7*2.7*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 2,70

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 182,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	46,2	-5,1	6,8	-6,4	-0,1	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	122,1	5,4	26,1	39,2	12,9	1,00	ELS-Caractéristiques
3	131,4	-15,8	25,5	-14,1	5,0	1,00	ELS-Caractéristiques
4	20,8	-3,7	13,4	-15,7	24,4	1,00	ELS-Caractéristiques
5	23,2	-0,1	9,7	4,0	5,9	1,00	ELS-Caractéristiques
6	138,3	-20,9	27,5	-35,2	18,8	1,00	ELS-Caractéristiques
7	140,7	-17,2	23,8	-15,6	0,3	1,00	ELS-Caractéristiques
8	73,4	-11,4	18,0	-24,4	19,3	1,00	ELS-Caractéristiques
9	75,8	-7,8	14,3	-4,8	0,8	1,00	ELS-Caractéristiques
10	124,5	9,0	22,4	58,8	-5,5	1,00	ELS-Caractéristiques
11	13,9	21,0	10,3	57,2	13,8	1,00	ELS-Caractéristiques
12	16,3	24,6	6,6	76,9	-4,6	1,00	ELS-Caractéristiques
13	134,2	-6,0	25,7	8,5	12,4	1,00	ELS-Caractéristiques
14	136,6	-2,4	22,0	28,1	-6,0	1,00	ELS-Caractéristiques
15	69,3	3,4	16,2	19,3	13,0	1,00	ELS-Caractéristiques
16	71,7	7,0	12,5	39,0	-5,5	1,00	ELS-Caractéristiques
17	129,0	-19,4	29,2	-33,7	23,5	1,00	ELS-Caractéristiques
18	169,0	9,9	37,0	61,0	19,4	1,35	ELU-Fondamentales
19	183,0	-21,8	36,1	-18,8	7,4	1,35	ELU-Fondamentales
20	17,1	-3,7	17,9	-21,3	36,5	1,35	ELU-Fondamentales
21	20,7	1,7	12,4	8,2	8,8	1,35	ELU-Fondamentales
22	193,4	-29,5	39,2	-50,6	28,1	1,35	ELU-Fondamentales
23	197,0	-24,1	33,7	-21,1	0,4	1,35	ELU-Fondamentales
24	96,0	-15,3	25,0	-34,4	28,9	1,35	ELU-Fondamentales
25	35,4	-0,4	9,7	7,2	0,1	1,35	ELU-Fondamentales
26	172,6	15,3	31,5	90,5	-8,4	1,35	ELU-Fondamentales
27	6,8	33,4	13,3	88,0	20,7	1,35	ELU-Fondamentales
28	10,4	38,8	7,8	117,5	-7,0	1,35	ELU-Fondamentales
29	187,2	-7,2	36,4	15,0	18,6	1,35	ELU-Fondamentales
30	190,8	-1,8	30,9	44,5	-9,1	1,35	ELU-Fondamentales
31	89,8	6,9	22,2	31,2	19,4	1,35	ELU-Fondamentales
32	29,2	21,9	7,0	72,8	-9,3	1,35	ELU-Fondamentales
33	179,4	-27,2	41,7	-48,3	35,2	1,35	ELU-Fondamentales
34	170,0	-23,1	25,0	-27,7	-0,3	1,00	ELU-Accidentelles
35	103,3	-13,6	15,4	-17,0	0,6	1,00	ELU-Accidentelles
36	84,3	-10,8	12,6	-13,8	0,8	1,00	ELU-Accidentelles
37	88,0	8,1	24,7	50,7	-20,3	1,00	ELU-Sismiques
38	99,7	-32,3	2,8	-80,5	19,8	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	88,8	-1,5	30,6	15,3	-39,3	1,00	ELU-Sismiques
40	98,8	-22,7	-3,1	-45,1	38,7	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:10:06
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 2/5)
Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:10:06
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 2/5)
Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	228,22	-8,48	218,70	0,92	7809,30	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	304,07	26,64	218,70	0,77	5785,60	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	313,39	-29,95	218,70	0,82	6003,50	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	202,81	-13,86	218,70	0,77	6068,60	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	205,21	-9,68	218,70	0,91	7547,30	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	320,33	-34,53	218,70	0,73	5186,90	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	322,73	-29,43	218,70	0,83	6159,60	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	255,42	-21,36	218,70	0,76	5755,50	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	257,82	-16,36	218,70	0,89	7081,40	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	306,47	24,14	218,70	0,77	5887,30	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	195,89	23,42	218,70	0,59	4081,70	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	198,29	25,51	218,70	0,56	3802,80	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	316,18	-26,37	218,70	0,88	6654,80	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	318,58	-22,12	218,70	0,88	6921,00	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	251,27	16,54	218,70	0,83	6526,60	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	253,67	14,33	218,70	0,82	6645,90	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	310,99	-35,00	218,70	0,71	5024,20	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	414,74	38,33	218,70	0,75	9102,20	240,00	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	428,71	-42,21	218,70	0,81	9744,50	248,09	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	262,84	-18,33	218,70	0,76	9757,80	152,10	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	266,44	12,55	218,70	0,90	12167,00	154,18	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	439,12	-49,03	218,70	0,72	8302,00	254,11	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	442,72	-41,39	218,70	0,83	10028,00	256,19	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	341,75	-29,30	218,70	0,75	9263,50	197,77	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:10:06
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 2/5)
Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	281,10	-9,73	218,70	0,94	13207,00	162,67	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	418,34	35,02	218,70	0,74	9241,80	242,09	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	252,47	35,94	218,70	0,52	5602,60	146,10	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	256,06	39,56	218,70	0,49	5015,80	148,18	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	432,89	-37,13	218,70	0,87	10732,00	250,51	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	436,49	-30,95	218,70	0,87	11157,00	252,59	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	335,53	23,23	218,70	0,80	10329,00	194,17	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	274,87	22,96	218,70	0,71	8864,60	159,06	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	425,11	-49,76	218,70	0,70	8006,00	246,00	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	352,00	-34,09	218,70	0,80	11229,00	224,07	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Accidentelles	285,34	-20,51	218,70	0,85	12644,00	181,63	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Accidentelles	266,29	-16,59	218,70	0,87	13229,00	169,51	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	269,97	26,00	218,70	0,79	9501,50	151,23	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	281,66	-32,43	218,70	0,62	7106,70	157,78	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	270,81	-30,68	218,70	0,95	10916,00	151,70	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	280,82	-22,90	218,70	0,72	8992,90	157,31	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,92	1,19	2941,50	3203,20	6,73	2,76	7809,30
2	ELS-Caractéristiques	0,81	1,19	2941,50	2834,90	5,63	2,76	5785,60
3	ELS-Caractéristiques	0,80	1,19	2941,50	2779,00	5,96	2,76	6003,50
4	ELS-Caractéristiques	0,85	1,19	2941,50	2972,60	5,63	2,76	6068,60
5	ELS-Caractéristiques	0,90	1,19	2941,50	3128,00	6,66	2,76	7547,30
6	ELS-Caractéristiques	0,77	1,19	2941,50	2694,90	5,31	2,76	5186,90
7	ELS-Caractéristiques	0,80	1,19	2941,50	2809,80	6,05	2,76	6159,60
8	ELS-Caractéristiques	0,82	1,19	2941,50	2863,00	5,55	2,76	5755,50
9	ELS-Caractéristiques	0,86	1,19	2941,50	3008,00	6,50	2,76	7081,40
10	ELS-Caractéristiques	0,83	1,19	2941,50	2897,50	5,61	2,76	5887,30
11	ELS-Caractéristiques	0,75	1,19	2941,50	2615,40	4,31	2,76	4081,70
12	ELS-Caractéristiques	0,73	1,19	2941,50	2554,90	4,11	2,76	3802,80
13	ELS-Caractéristiques	0,82	1,19	2941,50	2864,60	6,41	2,76	6654,80
14	ELS-Caractéristiques	0,85	1,19	2941,50	2964,50	6,44	2,76	6921,00
15	ELS-Caractéristiques	0,86	1,19	2941,50	2990,70	6,02	2,76	6526,60
16	ELS-Caractéristiques	0,88	1,19	2941,50	3059,10	6,00	2,76	6645,90
17	ELS-Caractéristiques	0,76	1,19	2941,50	2662,70	5,21	2,76	5024,20
18	ELU-Fondamentales	0,80	1,19	2941,50	2801,00	5,46	1,68	9102,20
19	ELU-Fondamentales	0,79	1,19	2941,50	2759,10	5,93	1,68	9744,50
20	ELU-Fondamentales	0,85	1,19	2941,50	2962,40	5,53	1,68	9757,80
21	ELU-Fondamentales	0,90	1,19	2941,50	3128,70	6,53	1,68	12167,00
22	ELU-Fondamentales	0,76	1,19	2941,50	2668,60	5,23	1,68	8302,00
23	ELU-Fondamentales	0,80	1,19	2941,50	2793,60	6,03	1,68	10028,00
24	ELU-Fondamentales	0,82	1,19	2941,50	2848,00	5,46	1,68	9263,50
25	ELU-Fondamentales	0,92	1,19	2941,50	3222,60	6,89	1,68	13207,00
26	ELU-Fondamentales	0,82	1,19	2941,50	2862,30	5,42	1,68	9241,80
27	ELU-Fondamentales	0,71	1,19	2941,50	2465,30	3,82	1,68	5602,60

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,68	1,19	2935,80	2383,30	3,54	1,68	5015,80
29	ELU-Fondamentales	0,82	1,19	2941,50	2847,80	6,33	1,68	10732,00
30	ELU-Fondamentales	0,85	1,19	2941,50	2953,80	6,35	1,68	11157,00
31	ELU-Fondamentales	0,85	1,19	2941,50	2965,90	5,85	1,68	10329,00
32	ELU-Fondamentales	0,82	1,19	2941,50	2863,70	5,20	1,68	8864,60
33	ELU-Fondamentales	0,75	1,19	2941,50	2632,20	5,11	1,68	8006,00
34	ELU-Accidentelles	0,79	1,19	2941,50	2770,30	5,84	1,44	11229,00
35	ELU-Accidentelles	0,84	1,19	2941,50	2946,80	6,18	1,44	12644,00
36	ELU-Accidentelles	0,86	1,19	2941,50	3016,20	6,32	1,44	13229,00
37	ELU-Sismiques	0,79	1,19	2941,50	2773,90	5,75	1,68	9501,50
38	ELU-Sismiques	0,76	1,19	2941,50	2644,90	4,51	1,68	7106,70
39	ELU-Sismiques	0,76	1,19	2941,50	2657,60	6,90	1,68	10916,00
40	ELU-Sismiques	0,82	1,19	2941,50	2877,60	5,25	1,68	8992,90

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λ_c : Coefficient de forme sphérique

λ_d : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhéologique 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 initiale 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	λ_c	λ_d	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,50	56231,00	74769,00	30,00	31,31	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	1,051E06	8,357E05	8,357E05	1,519E06	1,519E06
Raideurs statiques CT	2,102E06	1,671E06	1,671E06	3,037E06	3,037E06
Raideurs sismiques Min	3,152E06	2,507E06	2,507E06	4,556E06	4,556E06
Raideurs sismiques Max	6,305E06	5,014E06	5,014E06	9,111E06	9,111E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:10:07
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 2/5)
Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m

Vérifiation additionelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiation additionelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,29	Ok
38	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,49	Ok
39	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,16	Ok
40	15148,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,31	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:10:07
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 2/5)
Titre du calcul : Semelle 221 => 2.7*2.7*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m (Cas 3)

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) : 0,20

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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 196,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	34,5	4,5	-0,4	8,2	1,8	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	91,2	38,1	-10,1	97,7	-23,9	1,00	ELS-Caractéristiques
3	79,6	12,4	12,9	20,8	34,5	1,00	ELS-Caractéristiques
4	20,9	3,5	-1,6	9,4	-15,6	1,00	ELS-Caractéristiques
5	17,2	0,6	12,2	-1,4	24,6	1,00	ELS-Caractéristiques
6	89,6	16,4	-3,9	34,0	-9,1	1,00	ELS-Caractéristiques
7	85,9	13,5	9,9	23,2	31,1	1,00	ELS-Caractéristiques
8	52,1	9,4	-4,4	20,7	-15,1	1,00	ELS-Caractéristiques
9	48,4	6,5	9,4	9,9	25,2	1,00	ELS-Caractéristiques
10	87,5	35,2	3,7	86,9	16,3	1,00	ELS-Caractéristiques
11	28,8	26,3	-10,9	75,5	-33,8	1,00	ELS-Caractéristiques
12	25,0	23,4	2,9	64,7	6,4	1,00	ELS-Caractéristiques
13	94,3	30,1	-9,4	73,7	-20,0	1,00	ELS-Caractéristiques
14	90,6	27,2	4,4	62,9	20,2	1,00	ELS-Caractéristiques
15	56,8	23,1	-9,9	60,3	-26,0	1,00	ELS-Caractéristiques
16	53,1	20,2	3,9	49,5	14,2	1,00	ELS-Caractéristiques
17	83,4	15,3	-0,9	31,6	-5,7	1,00	ELS-Caractéristiques
18	127,5	55,7	-15,1	143,8	-36,6	1,35	ELU-Fondamentales
19	110,2	17,1	19,4	28,4	51,0	1,35	ELU-Fondamentales
20	22,1	3,7	-2,4	11,3	-24,2	1,35	ELU-Fondamentales
21	16,5	-0,6	18,3	-4,9	36,1	1,35	ELU-Fondamentales
22	125,1	23,2	-5,8	48,2	-14,5	1,35	ELU-Fondamentales
23	119,5	18,8	14,9	32,0	45,8	1,35	ELU-Fondamentales
24	68,9	12,6	-6,5	28,2	-23,4	1,35	ELU-Fondamentales
25	26,1	1,0	14,1	-2,0	32,4	1,35	ELU-Fondamentales
26	121,9	51,3	5,6	127,6	23,7	1,35	ELU-Fondamentales
27	33,9	38,0	-16,3	110,5	-51,5	1,35	ELU-Fondamentales
28	28,3	33,6	4,4	94,3	8,8	1,35	ELU-Fondamentales
29	132,2	43,7	-14,1	107,7	-30,9	1,35	ELU-Fondamentales
30	126,5	39,4	6,6	91,5	29,5	1,35	ELU-Fondamentales
31	76,0	33,1	-14,8	87,7	-39,8	1,35	ELU-Fondamentales
32	33,2	21,6	5,8	57,5	16,0	1,35	ELU-Fondamentales
33	115,8	21,4	-1,3	44,6	-9,4	1,35	ELU-Fondamentales
34	106,0	18,1	0,3	34,0	12,4	1,00	ELU-Accidentelles
35	67,5	10,9	-0,3	20,5	6,0	1,00	ELU-Accidentelles
36	56,5	8,8	-0,4	16,6	4,2	1,00	ELU-Accidentelles
37	53,7	27,9	10,5	78,6	-18,1	1,00	ELU-Sismiques
38	70,2	-8,2	-10,4	-41,7	31,1	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	52,5	22,1	16,9	59,1	-31,1	1,00	ELU-Sismiques
40	71,4	-2,4	-16,9	-22,2	44,1	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	230,47	4,56	235,20	0,95	9001,40	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	287,22	39,42	235,20	0,56	3933,30	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	275,64	17,88	235,20	0,77	6573,20	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	216,94	3,82	235,20	0,90	8526,20	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	213,20	12,17	235,20	0,85	7409,90	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	285,60	16,90	235,20	0,82	7085,60	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	281,86	16,77	235,20	0,79	6775,90	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	248,14	10,33	235,20	0,84	7596,00	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	244,40	11,44	235,20	0,83	7416,40	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	283,48	35,39	235,20	0,61	4479,80	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	224,78	28,45	235,20	0,53	3888,40	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	221,04	23,58	235,20	0,65	5011,90	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	290,30	31,58	235,20	0,65	4940,90	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	286,57	27,59	235,20	0,69	5446,90	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	252,84	25,09	235,20	0,65	5058,10	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	249,10	20,54	235,20	0,73	5921,40	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	279,38	15,29	235,20	0,85	7370,80	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	392,13	57,69	235,20	0,52	5927,00	226,92	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	374,77	25,85	235,20	0,76	10517,00	216,87	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	286,71	4,43	235,20	0,89	14015,00	165,91	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	281,10	-18,29	235,20	0,83	11540,00	162,67	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	389,70	23,91	235,20	0,81	11443,00	225,51	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	384,10	24,01	235,20	0,78	10899,00	222,27	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	333,51	14,14	235,20	0,84	12325,00	193,00	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	290,73	14,13	235,20	0,87	12611,00	168,24	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	386,52	51,62	235,20	0,59	6875,60	223,67	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	298,47	41,30	235,20	0,49	5691,90	172,72	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	292,86	33,91	235,20	0,62	7660,90	169,47	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	396,76	45,96	235,20	0,62	7670,40	229,60	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	391,15	39,94	235,20	0,67	8573,20	226,35	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	340,56	36,28	235,20	0,62	7802,30	197,08	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	297,79	22,33	235,20	0,74	10061,00	172,33	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	380,37	21,45	235,20	0,84	11952,00	220,11	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	301,95	18,13	235,20	0,83	13680,00	192,21	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Accidentelles	263,49	10,91	235,20	0,89	15295,00	167,73	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Accidentelles	252,50	8,84	235,20	0,91	15874,00	160,73	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	249,66	29,80	235,20	0,65	7934,80	139,85	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	266,22	-13,30	235,20	0,82	11876,00	149,13	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	248,53	27,85	235,20	0,72	8981,50	139,22	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	267,36	-17,11	235,20	0,88	12391,00	149,77	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,96	1,18	2953,60	3334,80	7,45	2,76	9001,40
2	ELS-Caractéristiques	0,71	1,18	2953,60	2494,10	4,35	2,76	3933,30
3	ELS-Caractéristiques	0,86	1,18	2953,60	2995,00	6,06	2,76	6573,20
4	ELS-Caractéristiques	0,96	1,18	2953,60	3351,70	7,02	2,76	8526,20
5	ELS-Caractéristiques	0,87	1,18	2953,60	3052,10	6,70	2,76	7409,90
6	ELS-Caractéristiques	0,87	1,18	2953,60	3036,90	6,44	2,76	7085,60
7	ELS-Caractéristiques	0,87	1,18	2953,60	3034,30	6,16	2,76	6775,90
8	ELS-Caractéristiques	0,91	1,18	2953,60	3167,70	6,62	2,76	7596,00
9	ELS-Caractéristiques	0,90	1,18	2953,60	3128,70	6,54	2,76	7416,40
10	ELS-Caractéristiques	0,74	1,18	2953,60	2575,80	4,80	2,76	4479,80
11	ELS-Caractéristiques	0,73	1,18	2953,60	2564,40	4,18	2,76	3888,40
12	ELS-Caractéristiques	0,77	1,18	2953,60	2698,70	5,13	2,76	5011,90
13	ELS-Caractéristiques	0,77	1,18	2953,60	2684,30	5,08	2,76	4940,90
14	ELS-Caractéristiques	0,79	1,18	2953,60	2770,80	5,43	2,76	5446,90
15	ELS-Caractéristiques	0,79	1,18	2953,60	2750,10	5,08	2,76	5058,10
16	ELS-Caractéristiques	0,82	1,18	2953,60	2868,30	5,70	2,76	5921,40
17	ELS-Caractéristiques	0,88	1,18	2953,60	3069,80	6,63	2,76	7370,80
18	ELU-Fondamentales	0,70	1,18	2953,60	2430,10	4,10	1,68	5927,00
19	ELU-Fondamentales	0,85	1,18	2953,60	2965,10	5,96	1,68	10517,00
20	ELU-Fondamentales	0,97	1,18	2953,60	3368,60	6,99	1,68	14015,00
21	ELU-Fondamentales	0,86	1,18	2953,60	2993,60	6,48	1,68	11540,00
22	ELU-Fondamentales	0,87	1,18	2953,60	3020,80	6,36	1,68	11443,00
23	ELU-Fondamentales	0,86	1,18	2953,60	3012,30	6,08	1,68	10899,00
24	ELU-Fondamentales	0,91	1,18	2953,60	3161,80	6,55	1,68	12325,00
25	ELU-Fondamentales	0,89	1,18	2953,60	3115,30	6,80	1,68	12611,00
26	ELU-Fondamentales	0,72	1,18	2953,60	2518,20	4,59	1,68	6875,60
27	ELU-Fondamentales	0,71	1,18	2953,60	2486,60	3,85	1,68	5691,90

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,76	1,18	2953,60	2636,60	4,88	1,68	7660,90
29	ELU-Fondamentales	0,76	1,18	2953,60	2636,30	4,89	1,68	7670,40
30	ELU-Fondamentales	0,78	1,18	2953,60	2730,30	5,28	1,68	8573,20
31	ELU-Fondamentales	0,77	1,18	2953,60	2699,90	4,86	1,68	7802,30
32	ELU-Fondamentales	0,84	1,18	2953,60	2921,60	5,79	1,68	10061,00
33	ELU-Fondamentales	0,88	1,18	2953,60	3057,40	6,57	1,68	11952,00
34	ELU-Accidentelles	0,87	1,18	2953,60	3030,40	6,50	1,44	13680,00
35	ELU-Accidentelles	0,91	1,18	2953,60	3169,20	6,95	1,44	15295,00
36	ELU-Accidentelles	0,92	1,18	2953,60	3217,80	7,10	1,44	15874,00
37	ELU-Sismiques	0,75	1,18	2953,60	2612,70	5,10	1,68	7934,80
38	ELU-Sismiques	0,89	1,18	2953,60	3105,10	6,43	1,68	11876,00
39	ELU-Sismiques	0,76	1,18	2953,60	2662,10	5,67	1,68	8981,50
40	ELU-Sismiques	0,86	1,18	2953,60	3001,40	6,94	1,68	12391,00

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 rhéologique 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 initiale 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	0,50	56903,00	75064,00	30,00	29,40	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	1,109E06	8,822E05	8,822E05	1,724E06	1,724E06
Raideurs statiques CT	2,219E06	1,764E06	1,764E06	3,448E06	3,448E06
Raideurs sismiques Min	3,328E06	2,647E06	2,647E06	5,172E06	5,172E06
Raideurs sismiques Max	6,655E06	5,293E06	5,293E06	1,034E07	1,034E07



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:18
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	16288,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,49	Ok
38	16288,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,20	Ok
39	16288,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,40	Ok
40	16288,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,13	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:18
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 3/5)
Titre du calcul : Semelle 224 => 2.8*2.8*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté 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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 156,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	45,5	0,7	-2,5	3,1	2,7	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	119,6	21,1	-10,5	81,7	6,6	1,00	ELS-Caractéristiques
3	127,8	1,4	2,4	6,3	21,2	1,00	ELS-Caractéristiques
4	17,8	1,6	9,8	7,9	14,6	1,00	ELS-Caractéristiques
5	26,7	-0,8	7,4	-3,9	9,3	1,00	ELS-Caractéristiques
6	127,6	4,0	0,4	19,3	22,9	1,00	ELS-Caractéristiques
7	136,5	1,7	-2,0	7,5	17,6	1,00	ELS-Caractéristiques
8	66,9	2,7	3,4	13,2	15,8	1,00	ELS-Caractéristiques
9	75,8	0,4	1,1	1,4	10,4	1,00	ELS-Caractéristiques
10	128,5	18,7	-12,9	69,9	1,2	1,00	ELS-Caractéristiques
11	18,4	18,9	-5,5	71,5	-5,3	1,00	ELS-Caractéristiques
12	27,3	16,6	-7,8	59,7	-10,7	1,00	ELS-Caractéristiques
13	128,0	14,4	-8,8	57,4	10,9	1,00	ELS-Caractéristiques
14	136,9	12,1	-11,2	45,6	5,6	1,00	ELS-Caractéristiques
15	67,3	13,1	-5,8	51,3	3,8	1,00	ELS-Caractéristiques
16	76,2	10,8	-8,1	39,5	-1,6	1,00	ELS-Caractéristiques
17	119,0	3,8	4,8	18,1	26,6	1,00	ELS-Caractéristiques
18	165,9	31,4	-15,1	121,3	8,7	1,35	ELU-Fondamentales
19	178,3	1,9	4,3	8,2	30,7	1,35	ELU-Fondamentales
20	13,2	2,1	15,4	10,7	20,8	1,35	ELU-Fondamentales
21	26,5	-1,4	11,9	-7,0	12,8	1,35	ELU-Fondamentales
22	177,9	5,8	1,3	27,7	33,2	1,35	ELU-Fondamentales
23	191,2	2,2	-2,2	10,0	25,2	1,35	ELU-Fondamentales
24	86,8	3,8	5,8	18,6	22,5	1,35	ELU-Fondamentales
25	40,2	-1,2	5,4	-5,9	7,9	1,35	ELU-Fondamentales
26	179,2	27,9	-18,6	103,6	0,7	1,35	ELU-Fondamentales
27	14,1	28,1	-7,5	106,0	-9,2	1,35	ELU-Fondamentales
28	27,5	24,6	-11,1	88,3	-17,2	1,35	ELU-Fondamentales
29	178,5	21,4	-12,5	85,0	15,2	1,35	ELU-Fondamentales
30	191,8	17,8	-16,0	67,3	7,2	1,35	ELU-Fondamentales
31	87,4	19,4	-8,0	75,8	4,5	1,35	ELU-Fondamentales
32	40,7	14,4	-8,3	51,3	-10,1	1,35	ELU-Fondamentales
33	164,9	5,4	7,9	25,9	38,7	1,35	ELU-Fondamentales
34	161,2	3,2	-8,3	15,1	16,1	1,00	ELU-Accidentelles
35	98,8	1,9	-5,3	9,0	8,6	1,00	ELU-Accidentelles
36	81,0	1,5	-4,4	7,2	6,5	1,00	ELU-Accidentelles
37	85,7	13,3	12,8	60,7	-18,8	1,00	ELU-Sismiques
38	94,3	-10,0	-22,2	-45,2	35,1	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	84,6	7,1	22,1	30,4	-33,3	1,00	ELU-Sismiques
40	95,4	-3,7	-31,5	-14,9	49,5	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:36
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:36
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:36
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	201,48	2,61	187,50	0,98	7521,10	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	275,59	23,59	187,50	0,65	4222,70	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	283,84	2,79	187,50	0,91	7020,90	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	173,77	9,92	187,50	0,82	5708,60	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	182,66	-7,48	187,50	0,89	6406,50	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	283,59	4,05	187,50	0,87	6636,50	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	292,49	2,58	187,50	0,93	7236,80	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	222,88	4,35	187,50	0,87	6563,10	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	231,78	1,11	187,50	0,95	7447,80	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	284,48	22,75	187,50	0,69	4507,50	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	174,41	19,70	187,50	0,51	3069,60	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	183,30	18,33	187,50	0,57	3552,00	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	283,98	16,89	187,50	0,77	5319,00	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	292,87	16,43	187,50	0,80	5560,20	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	223,27	14,33	187,50	0,73	4989,00	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	232,16	13,48	187,50	0,77	5320,50	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	274,95	6,08	187,50	0,84	6312,50	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	376,49	34,84	187,50	0,62	6507,30	217,87	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	388,87	4,72	187,50	0,90	11406,00	225,03	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	223,75	15,56	187,50	0,80	8850,30	129,48	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	237,10	-11,96	187,50	0,87	10046,00	137,21	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	388,49	5,93	187,50	0,86	10766,00	224,81	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	401,84	3,17	187,50	0,93	11878,00	232,54	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	297,43	6,96	187,50	0,86	10544,00	172,12	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:37
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	250,77	-5,54	187,50	0,93	11432,00	145,12	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	389,83	33,50	187,50	0,66	7031,00	225,59	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	224,72	29,11	187,50	0,44	4137,10	130,04	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	238,06	26,95	187,50	0,51	5092,30	137,76	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	389,07	24,76	187,50	0,75	8446,30	225,15	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	402,41	23,97	187,50	0,79	8890,70	232,87	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	298,01	20,98	187,50	0,70	7759,10	172,45	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	251,34	16,67	187,50	0,71	7931,40	145,45	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	375,53	9,54	187,50	0,83	10146,00	217,31	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	317,21	8,95	187,50	0,94	13371,00	201,92	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Accidentelles	254,83	5,62	187,50	0,96	13842,00	162,21	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Accidentelles	237,02	4,65	187,50	0,97	14022,00	150,88	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	241,71	18,47	187,50	0,73	7949,80	135,40	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	250,29	-24,37	187,50	0,80	8287,00	140,20	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	240,64	23,21	187,50	0,86	8926,80	134,80	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	251,36	-31,76	187,50	0,93	8903,30	140,80	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,97	1,20	2914,50	3390,30	6,12	2,76	7521,10
2	ELS-Caractéristiques	0,82	1,20	2914,50	2855,20	4,08	2,76	4222,70
3	ELS-Caractéristiques	0,98	1,20	2914,50	3414,40	5,68	2,76	7020,90
4	ELS-Caractéristiques	0,88	1,20	2914,50	3058,90	5,15	2,76	5708,60
5	ELS-Caractéristiques	0,91	1,20	2914,50	3177,80	5,56	2,76	6406,50
6	ELS-Caractéristiques	0,97	1,20	2914,50	3380,10	5,42	2,76	6636,50
7	ELS-Caractéristiques	0,98	1,20	2914,50	3422,20	5,84	2,76	7236,80
8	ELS-Caractéristiques	0,96	1,20	2914,50	3339,60	5,42	2,76	6563,10
9	ELS-Caractéristiques	0,99	1,20	2914,50	3453,60	5,95	2,76	7447,80
10	ELS-Caractéristiques	0,83	1,20	2914,50	2894,80	4,30	2,76	4507,50
11	ELS-Caractéristiques	0,76	1,20	2914,50	2667,50	3,18	2,76	3069,60
12	ELS-Caractéristiques	0,79	1,20	2914,50	2755,50	3,56	2,76	3552,00
13	ELS-Caractéristiques	0,87	1,20	2914,50	3041,40	4,83	2,76	5319,00
14	ELS-Caractéristiques	0,88	1,20	2914,50	3066,20	5,00	2,76	5560,20
15	ELS-Caractéristiques	0,86	1,20	2914,50	3007,40	4,58	2,76	4989,00
16	ELS-Caractéristiques	0,87	1,20	2914,50	3051,80	4,81	2,76	5320,50
17	ELS-Caractéristiques	0,95	1,20	2914,50	3320,00	5,25	2,76	6312,50
18	ELU-Fondamentales	0,80	1,20	2914,50	2806,80	3,89	1,68	6507,30
19	ELU-Fondamentales	0,97	1,20	2914,50	3396,60	5,64	1,68	11406,00
20	ELU-Fondamentales	0,85	1,20	2914,50	2968,90	5,01	1,68	8850,30
21	ELU-Fondamentales	0,89	1,20	2914,50	3107,40	5,43	1,68	10046,00
22	ELU-Fondamentales	0,97	1,20	2914,50	3372,40	5,36	1,68	10766,00
23	ELU-Fondamentales	0,98	1,20	2914,50	3429,40	5,82	1,68	11878,00
24	ELU-Fondamentales	0,95	1,20	2914,50	3310,00	5,35	1,68	10544,00
25	ELU-Fondamentales	0,95	1,20	2914,50	3320,00	5,79	1,68	11432,00
26	ELU-Fondamentales	0,82	1,20	2914,50	2852,80	4,14	1,68	7031,00
27	ELU-Fondamentales	0,73	1,20	2893,50	2539,20	2,74	1,68	4137,10

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,76	1,20	2914,50	2665,80	3,21	1,68	5092,30
29	ELU-Fondamentales	0,86	1,20	2914,50	3011,40	4,71	1,68	8446,30
30	ELU-Fondamentales	0,87	1,20	2914,50	3040,80	4,91	1,68	8890,70
31	ELU-Fondamentales	0,85	1,20	2914,50	2962,60	4,40	1,68	7759,10
32	ELU-Fondamentales	0,86	1,20	2914,50	2991,90	4,45	1,68	7931,40
33	ELU-Fondamentales	0,94	1,20	2914,50	3294,80	5,17	1,68	10146,00
34	ELU-Accidentelles	0,94	1,20	2914,50	3273,40	5,88	1,44	13371,00
35	ELU-Accidentelles	0,95	1,20	2914,50	3320,30	6,00	1,44	13842,00
36	ELU-Accidentelles	0,96	1,20	2914,50	3338,90	6,05	1,44	14022,00
37	ELU-Sismiques	0,84	1,20	2914,50	2919,70	4,57	1,68	7949,80
38	ELU-Sismiques	0,79	1,20	2914,50	2773,40	5,02	1,68	8287,00
39	ELU-Sismiques	0,80	1,20	2914,50	2779,70	5,40	1,68	8926,80
40	ELU-Sismiques	0,74	1,20	2914,50	2578,60	5,80	1,68	8903,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λ_c : Coefficient de forme sphérique

λ_d : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhéologique 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 initiale 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	λ_c	λ_d	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,50	54783,00	74118,00	30,00	32,24	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	9,363E05	7,447E05	7,447E05	1,160E06	1,160E06
Raideurs statiques CT	1,873E06	1,489E06	1,489E06	2,320E06	2,320E06
Raideurs sismiques Min	2,809E06	2,234E06	2,234E06	3,480E06	3,480E06
Raideurs sismiques Max	5,618E06	4,468E06	4,468E06	6,961E06	6,961E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:37
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	12988,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,37	Ok
38	12988,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,31	Ok
39	12988,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,25	Ok
40	12988,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,21	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:37
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 4/5)
Titre du calcul : Semelle 227 => 2.5*2.5*1.0 m

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 3,00

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 225,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	43,5	5,2	9,2	3,3	6,4	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	126,1	47,5	46,8	96,5	55,9	1,00	ELS-Caractéristiques
3	117,9	17,1	29,9	9,2	11,7	1,00	ELS-Caractéristiques
4	26,5	4,9	24,6	8,6	51,6	1,00	ELS-Caractéristiques
5	20,9	-0,2	3,0	-3,5	-7,5	1,00	ELS-Caractéristiques
6	131,4	23,6	50,8	22,3	68,0	1,00	ELS-Caractéristiques
7	125,9	18,5	29,2	10,3	9,0	1,00	ELS-Caractéristiques
8	73,2	13,2	34,7	14,7	56,5	1,00	ELS-Caractéristiques
9	67,7	8,1	13,0	2,7	-2,5	1,00	ELS-Caractéristiques
10	120,5	42,5	25,1	84,4	-3,2	1,00	ELS-Caractéristiques
11	29,1	30,2	19,9	83,7	36,7	1,00	ELS-Caractéristiques
12	23,6	25,2	-1,8	71,7	-22,4	1,00	ELS-Caractéristiques
13	133,0	38,8	48,0	67,4	59,1	1,00	ELS-Caractéristiques
14	127,5	33,7	26,3	55,4	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
15	74,8	28,4	31,9	59,8	47,6	1,00	ELS-Caractéristiques
16	69,3	23,3	10,2	47,8	-11,5	1,00	ELS-Caractéristiques
17	123,5	22,2	51,5	21,3	70,7	1,00	ELS-Caractéristiques
18	176,2	69,3	67,0	143,3	81,4	1,35	ELU-Fondamentales
19	163,9	23,8	41,6	12,5	15,2	1,35	ELU-Fondamentales
20	26,8	5,4	33,8	11,4	75,0	1,35	ELU-Fondamentales
21	18,5	-2,2	1,3	-6,6	-13,6	1,35	ELU-Fondamentales
22	184,2	33,4	73,1	32,1	99,6	1,35	ELU-Fondamentales
23	175,9	25,9	40,5	14,1	11,1	1,35	ELU-Fondamentales
24	97,0	17,9	48,9	20,7	82,3	1,35	ELU-Fondamentales
25	30,9	-0,2	-0,3	-5,6	-20,2	1,35	ELU-Fondamentales
26	167,9	61,8	34,5	125,2	-7,2	1,35	ELU-Fondamentales
27	30,7	43,4	26,6	124,2	52,6	1,35	ELU-Fondamentales
28	22,4	35,8	-5,9	106,1	-35,9	1,35	ELU-Fondamentales
29	186,6	56,2	68,8	99,8	86,2	1,35	ELU-Fondamentales
30	178,3	48,6	36,3	81,7	-2,4	1,35	ELU-Fondamentales
31	99,3	40,7	44,6	88,3	69,0	1,35	ELU-Fondamentales
32	33,3	22,6	-4,6	62,1	-33,6	1,35	ELU-Fondamentales
33	172,3	31,4	74,1	30,5	103,7	1,35	ELU-Fondamentales
34	154,5	25,1	40,3	18,2	29,6	1,00	ELU-Accidentelles
35	94,7	14,5	23,9	10,5	18,5	1,00	ELU-Accidentelles
36	77,7	11,4	19,1	8,3	15,1	1,00	ELU-Accidentelles
37	79,7	36,4	28,3	89,4	-6,5	1,00	ELU-Sismiques
38	92,6	-10,5	14,0	-70,3	37,4	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	78,1	26,5	34,7	55,1	-21,9	1,00	ELU-Sismiques
40	94,2	-0,6	7,6	-35,9	52,8	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:59
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:59
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:11:59
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	268,45	10,56	270,00	0,92	9578,90	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	351,10	66,68	270,00	0,52	3642,30	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	342,91	34,43	270,00	0,83	7399,00	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	251,48	25,13	270,00	0,73	6545,30	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	245,92	-2,97	270,00	0,98	10860,00	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	356,44	56,04	270,00	0,65	5004,50	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	350,88	34,56	270,00	0,83	7480,20	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	298,25	37,13	270,00	0,70	5857,30	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	292,69	15,36	270,00	0,93	9331,30	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	345,54	49,33	270,00	0,67	5324,70	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	254,11	36,18	270,00	0,55	4365,30	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	248,55	25,23	270,00	0,66	5860,60	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	358,02	61,70	270,00	0,58	4270,90	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	352,46	42,78	270,00	0,74	6250,20	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	299,83	42,67	270,00	0,61	4866,00	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	294,27	25,46	270,00	0,81	7440,00	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	348,47	56,11	270,00	0,64	4881,80	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	479,97	96,41	270,00	0,49	5493,30	277,75	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	467,69	47,91	270,00	0,83	12075,00	270,64	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	330,55	34,20	270,00	0,72	10427,00	191,28	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	322,21	-2,52	270,00	0,96	17542,00	186,46	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	487,98	80,34	270,00	0,63	7842,90	282,39	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	479,65	48,09	270,00	0,83	12223,00	277,57	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	400,70	52,02	270,00	0,68	9267,00	231,88	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:12:00
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	334,66	-0,33	270,00	0,95	17672,00	193,66	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	471,63	70,74	270,00	0,65	8345,70	272,92	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	334,49	50,92	270,00	0,51	6496,30	193,56	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	326,15	36,30	270,00	0,61	8714,40	188,74	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	490,35	88,84	270,00	0,56	6582,50	283,76	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	482,01	60,68	270,00	0,73	10006,00	278,93	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	403,06	60,34	270,00	0,58	7520,50	233,24	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	337,03	23,09	270,00	0,75	11831,00	195,03	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	476,03	80,46	270,00	0,62	7618,50	275,47	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	379,47	47,43	270,00	0,76	12182,00	241,55	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Accidentelles	319,72	27,91	270,00	0,83	14618,00	203,52	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Accidentelles	302,65	22,29	270,00	0,85	15595,00	192,65	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	304,67	46,13	270,00	0,63	8089,40	170,67	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	317,61	-17,55	270,00	0,72	11787,00	177,91	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	303,06	43,64	270,00	0,74	9664,20	169,76	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	319,22	-7,63	270,00	0,80	14132,00	178,82	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,91	1,17	2975,50	3180,80	8,31	2,76	9578,90
2	ELS-Caractéristiques	0,62	1,17	2975,50	2154,50	4,67	2,76	3642,30
3	ELS-Caractéristiques	0,78	1,17	2975,50	2734,90	7,47	2,76	7399,00
4	ELS-Caractéristiques	0,78	1,17	2975,50	2738,20	6,60	2,76	6545,30
5	ELS-Caractéristiques	0,97	1,17	2975,50	3392,10	8,84	2,76	10860,00
6	ELS-Caractéristiques	0,68	1,17	2975,50	2356,20	5,86	2,76	5004,50
7	ELS-Caractéristiques	0,79	1,17	2975,50	2748,30	7,51	2,76	7480,20
8	ELS-Caractéristiques	0,74	1,17	2975,50	2570,00	6,29	2,76	5857,30
9	ELS-Caractéristiques	0,88	1,17	2975,50	3081,40	8,36	2,76	9331,30
10	ELS-Caractéristiques	0,70	1,17	2975,50	2449,20	6,00	2,76	5324,70
11	ELS-Caractéristiques	0,70	1,17	2975,50	2451,80	4,91	2,76	4365,30
12	ELS-Caractéristiques	0,78	1,17	2975,50	2727,10	5,93	2,76	5860,60
13	ELS-Caractéristiques	0,65	1,17	2975,50	2261,50	5,21	2,76	4270,90
14	ELS-Caractéristiques	0,74	1,17	2975,50	2591,00	6,66	2,76	6250,20
15	ELS-Caractéristiques	0,70	1,17	2975,50	2452,10	5,48	2,76	4866,00
16	ELS-Caractéristiques	0,81	1,17	2975,50	2832,70	7,25	2,76	7440,00
17	ELS-Caractéristiques	0,67	1,17	2975,50	2332,10	5,78	2,76	4881,80
18	ELU-Fondamentales	0,60	1,17	2975,50	2089,80	4,42	1,68	5493,30
19	ELU-Fondamentales	0,78	1,17	2975,50	2720,70	7,46	1,68	12075,00
20	ELU-Fondamentales	0,78	1,17	2975,50	2713,60	6,46	1,68	10427,00
21	ELU-Fondamentales	0,98	1,17	2975,50	3426,00	8,60	1,68	17542,00
22	ELU-Fondamentales	0,66	1,17	2975,50	2309,40	5,71	1,68	7842,90
23	ELU-Fondamentales	0,78	1,17	2975,50	2735,80	7,51	1,68	12223,00
24	ELU-Fondamentales	0,73	1,17	2975,50	2534,40	6,14	1,68	9267,00
25	ELU-Fondamentales	1,00	1,17	2975,50	3480,40	8,53	1,68	17672,00
26	ELU-Fondamentales	0,69	1,17	2975,50	2402,40	5,84	1,68	8345,70
27	ELU-Fondamentales	0,68	1,17	2975,50	2388,00	4,57	1,68	6496,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,76	1,17	2975,50	2659,60	5,50	1,68	8714,40
29	ELU-Fondamentales	0,63	1,17	2975,50	2207,30	5,01	1,68	6582,50
30	ELU-Fondamentales	0,73	1,17	2975,50	2560,60	6,56	1,68	10006,00
31	ELU-Fondamentales	0,69	1,17	2975,50	2404,30	5,25	1,68	7520,50
32	ELU-Fondamentales	0,85	1,17	2975,50	2963,00	6,71	1,68	11831,00
33	ELU-Fondamentales	0,65	1,17	2975,50	2282,10	5,61	1,68	7618,50
34	ELU-Accidentelles	0,74	1,17	2975,50	2566,60	6,83	1,44	12182,00
35	ELU-Accidentelles	0,81	1,17	2975,50	2827,30	7,45	1,44	14618,00
36	ELU-Accidentelles	0,84	1,17	2975,50	2925,40	7,68	1,44	15595,00
37	ELU-Sismiques	0,69	1,17	2975,50	2393,40	5,68	1,68	8089,40
38	ELU-Sismiques	0,88	1,17	2975,50	3060,80	6,47	1,68	11787,00
39	ELU-Sismiques	0,70	1,17	2975,50	2441,10	6,65	1,68	9664,20
40	ELU-Sismiques	0,95	1,17	2975,50	3299,60	7,20	1,68	14132,00

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 rhéologique 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 initiale 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	0,50	58154,00	75600,00	30,00	29,83	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	1,229E06	9,770E05	9,770E05	2,192E06	2,192E06
Raideurs statiques CT	2,457E06	1,954E06	1,954E06	4,384E06	4,384E06
Raideurs sismiques Min	3,685E06	2,931E06	2,931E06	6,575E06	6,575E06
Raideurs sismiques Max	7,371E06	5,862E06	5,862E06	1,315E07	1,315E07



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:12:00
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiation additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	18687,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,50	Ok
38	18687,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,25	Ok
39	18687,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,38	Ok
40	18687,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,10	Ok



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:12:00
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM6
Module : Fondsup (Cas 5/5)
Titre du calcul : Semelle 230 => 3.0*3.0*1.0 m

Préau HM91

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 4,10

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 420,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	188,6	-105,7	-26,0	-82,0	-42,3	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	309,8	-135,2	-130,1	-119,1	-183,7	1,00	ELS-Caractéristiques
3	192,3	-130,1	31,9	-71,4	32,3	1,00	ELS-Caractéristiques
4	151,6	-56,7	-90,5	-98,2	-134,1	1,00	ELS-Caractéristiques
5	37,8	-30,2	61,6	5,0	73,1	1,00	ELS-Caractéristiques
6	321,1	-164,7	-126,5	-179,8	-181,8	1,00	ELS-Caractéristiques
7	207,3	-138,2	25,6	-76,6	25,4	1,00	ELS-Caractéristiques
8	228,4	-104,8	-108,7	-133,9	-157,4	1,00	ELS-Caractéristiques
9	114,6	-78,3	43,4	-30,8	49,8	1,00	ELS-Caractéristiques
10	196,0	-108,8	22,0	-16,0	23,5	1,00	ELS-Caractéristiques
11	155,3	-35,3	-100,4	-42,7	-142,9	1,00	ELS-Caractéristiques
12	41,5	-8,9	51,7	60,4	64,2	1,00	ELS-Caractéristiques
13	323,3	-151,9	-132,4	-146,5	-187,1	1,00	ELS-Caractéristiques
14	209,5	-125,5	19,7	-43,4	20,1	1,00	ELS-Caractéristiques
15	230,6	-92,0	-114,6	-100,7	-162,7	1,00	ELS-Caractéristiques
16	116,9	-65,5	37,5	2,5	44,5	1,00	ELS-Caractéristiques
17	306,1	-156,5	-120,2	-174,5	-174,8	1,00	ELS-Caractéristiques
18	436,3	-186,9	-191,2	-166,3	-269,2	1,35	ELU-Fondamentales
19	260,1	-179,2	51,7	-94,8	54,8	1,35	ELU-Fondamentales
20	199,1	-69,1	-131,9	-134,9	-194,8	1,35	ELU-Fondamentales
21	28,4	-29,5	96,3	19,8	115,9	1,35	ELU-Fondamentales
22	453,4	-231,2	-185,9	-257,3	-266,4	1,35	ELU-Fondamentales
23	282,7	-191,5	42,3	-102,7	44,3	1,35	ELU-Fondamentales
24	314,3	-141,3	-159,1	-188,6	-229,8	1,35	ELU-Fondamentales
25	52,5	-42,7	86,6	11,2	105,4	1,35	ELU-Fondamentales
26	265,7	-147,3	37,0	-11,7	41,5	1,35	ELU-Fondamentales
27	204,7	-37,2	-146,7	-51,8	-208,1	1,35	ELU-Fondamentales
28	34,0	2,5	81,5	102,9	102,7	1,35	ELU-Fondamentales
29	456,7	-211,9	-194,7	-207,4	-274,4	1,35	ELU-Fondamentales
30	286,0	-172,3	33,4	-52,8	36,4	1,35	ELU-Fondamentales
31	317,7	-122,1	-168,0	-138,7	-237,7	1,35	ELU-Fondamentales
32	55,9	-23,6	77,8	61,1	97,5	1,35	ELU-Fondamentales
33	430,8	-218,9	-176,4	-249,5	-255,9	1,35	ELU-Fondamentales
34	296,6	-175,5	-46,7	-135,4	-70,6	1,00	ELU-Accidentelles
35	166,1	-70,8	-10,1	32,1	-59,4	1,00	ELU-Sismiques
36	211,5	-141,8	-42,3	-201,6	-26,3	1,00	ELU-Sismiques
37	161,6	-91,1	2,8	-40,6	-73,9	1,00	ELU-Sismiques
38	215,9	-121,5	-55,2	-128,8	-11,8	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:53
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

Données

Cas de charge (2/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	136,5	-65,3	-7,9	-64,7	-4,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
40	244,3	-82,2	80,3	-93,0	119,8	1,00	ELS-Caractéristiques
41	127,9	-75,3	-59,9	-46,6	-76,1	1,00	ELS-Caractéristiques
42	147,9	-41,7	97,9	-82,2	131,4	1,00	ELS-Caractéristiques
43	25,8	-17,2	-50,9	13,8	-71,0	1,00	ELS-Caractéristiques
44	257,2	-104,8	84,9	-148,4	122,9	1,00	ELS-Caractéristiques
45	135,1	-80,4	-63,9	-52,4	-79,5	1,00	ELS-Caractéristiques
46	195,9	-70,0	90,3	-112,2	126,0	1,00	ELS-Caractéristiques
47	73,8	-45,5	-58,6	-16,1	-76,5	1,00	ELS-Caractéristiques
48	122,2	-57,7	-68,6	3,1	-82,7	1,00	ELS-Caractéristiques
49	142,2	-24,1	89,2	-32,5	124,9	1,00	ELS-Caractéristiques
50	20,0	0,4	-59,7	63,5	-77,5	1,00	ELS-Caractéristiques
51	253,8	-94,2	79,7	-118,6	119,0	1,00	ELS-Caractéristiques
52	131,6	-69,8	-69,2	-22,6	-83,5	1,00	ELS-Caractéristiques
53	192,5	-59,4	85,0	-82,3	122,1	1,00	ELS-Caractéristiques
54	70,3	-34,9	-63,8	13,7	-80,4	1,00	ELS-Caractéristiques
55	250,1	-99,8	89,0	-142,6	126,3	1,00	ELS-Caractéristiques
56	346,0	-113,4	121,6	-129,7	180,3	1,35	ELU-Fondamentales
57	171,4	-103,2	-88,6	-60,2	-113,6	1,35	ELU-Fondamentales
58	201,4	-52,8	148,1	-113,6	197,8	1,35	ELU-Fondamentales
59	18,1	-16,1	-75,2	30,4	-105,9	1,35	ELU-Fondamentales
60	365,4	-147,4	128,6	-212,9	185,0	1,35	ELU-Fondamentales
61	182,1	-110,8	-94,7	-68,9	-118,7	1,35	ELU-Fondamentales
62	273,4	-95,2	136,6	-158,5	189,6	1,35	ELU-Fondamentales
63	29,9	-24,2	-81,5	21,2	-111,4	1,35	ELU-Fondamentales
64	162,8	-76,8	-101,7	14,3	-123,4	1,35	ELU-Fondamentales
65	192,8	-26,3	135,0	-39,1	188,0	1,35	ELU-Fondamentales
66	9,5	10,4	-88,3	104,9	-115,7	1,35	ELU-Fondamentales
67	360,2	-131,6	120,7	-168,2	179,1	1,35	ELU-Fondamentales
68	176,9	-94,9	-102,6	-24,2	-124,5	1,35	ELU-Fondamentales
69	268,2	-79,3	128,8	-113,8	183,7	1,35	ELU-Fondamentales
70	24,7	-8,3	-89,3	65,9	-117,3	1,35	ELU-Fondamentales
71	354,7	-139,9	134,7	-204,2	190,1	1,35	ELU-Fondamentales
72	207,9	-105,9	-14,2	-106,9	-7,8	1,00	ELU-Accidentelles
73	116,7	-35,1	5,8	38,8	-19,8	1,00	ELU-Sismiques
74	156,4	-95,7	-21,9	-169,4	9,5	1,00	ELU-Sismiques
75	112,9	-52,7	17,5	-26,6	-34,8	1,00	ELU-Sismiques
76	160,2	-78,1	-33,6	-104,0	24,5	1,00	ELU-Sismiques

Cas de charge (3/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
77	136,2	64,9	7,9	63,6	4,0	1,00	ELS-Quasi-permanentes
78	248,7	116,3	-82,0	189,7	-119,4	1,00	ELS-Caractéristiques
79	119,1	75,5	77,4	49,8	92,2	1,00	ELS-Caractéristiques
80	139,6	42,8	-80,4	88,0	-115,3	1,00	ELS-Caractéristiques
81	17,5	18,4	68,5	-8,1	87,2	1,00	ELS-Caractéristiques
82	251,7	104,6	-74,3	149,3	-113,3	1,00	ELS-Caractéristiques
83	129,5	80,1	74,5	53,3	89,2	1,00	ELS-Caractéristiques
84	190,7	70,2	-79,7	114,6	-116,3	1,00	ELS-Caractéristiques
85	68,6	45,8	69,1	18,6	86,1	1,00	ELS-Caractéristiques
86	126,5	91,8	66,8	93,7	83,0	1,00	ELS-Caractéristiques
87	147,1	59,1	-91,0	131,8	-124,4	1,00	ELS-Caractéristiques
88	24,9	34,7	57,8	35,8	78,0	1,00	ELS-Caractéristiques
89	256,1	114,3	-80,7	175,6	-118,8	1,00	ELS-Caractéristiques
90	134,0	89,9	68,1	79,6	83,7	1,00	ELS-Caractéristiques
91	195,2	80,0	-86,1	140,9	-121,8	1,00	ELS-Caractéristiques
92	73,0	55,6	62,7	44,9	80,6	1,00	ELS-Caractéristiques
93	241,2	100,0	-71,4	145,8	-110,2	1,00	ELS-Caractéristiques
94	352,5	164,7	-124,2	275,0	-179,7	1,35	ELU-Fondamentales
95	158,2	103,5	115,0	65,2	137,7	1,35	ELU-Fondamentales
96	189,0	54,5	-121,8	122,4	-173,5	1,35	ELU-Fondamentales
97	5,8	17,8	101,5	-21,6	130,1	1,35	ELU-Fondamentales
98	357,1	147,1	-112,7	214,4	-170,6	1,35	ELU-Fondamentales
99	173,8	110,4	110,5	70,4	133,1	1,35	ELU-Fondamentales
100	265,6	95,7	-120,8	162,3	-175,1	1,35	ELU-Fondamentales
101	22,5	25,2	97,3	-15,9	126,0	1,35	ELU-Fondamentales
102	169,3	128,0	99,0	131,0	123,9	1,35	ELU-Fondamentales
103	200,2	79,0	-137,7	188,2	-187,3	1,35	ELU-Fondamentales
104	16,9	42,3	85,6	44,2	116,4	1,35	ELU-Fondamentales
105	363,8	161,8	-122,3	253,9	-178,8	1,35	ELU-Fondamentales
106	180,5	125,1	101,0	109,9	124,8	1,35	ELU-Fondamentales
107	272,3	110,3	-130,4	201,9	-183,4	1,35	ELU-Fondamentales
108	29,2	39,9	87,7	23,6	117,7	1,35	ELU-Fondamentales
109	341,4	140,2	-108,3	209,2	-166,0	1,35	ELU-Fondamentales
110	207,3	104,9	14,2	104,0	7,7	1,00	ELU-Accidentelles
111	115,9	95,2	21,9	168,0	-9,6	1,00	ELU-Sismiques
112	156,7	34,7	-5,7	-39,6	19,8	1,00	ELU-Sismiques
113	112,4	77,7	33,6	102,6	-24,5	1,00	ELU-Sismiques
114	160,2	52,2	-17,4	25,7	34,8	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (4/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
115	188,7	105,6	25,9	81,5	42,3	1,00	ELS-Quasi-permanentes
116	314,1	176,2	130,7	221,7	185,7	1,00	ELS-Caractéristiques
117	201,3	129,1	-14,3	66,3	-16,1	1,00	ELS-Caractéristiques
118	160,3	55,8	108,4	94,2	150,4	1,00	ELS-Caractéristiques
119	46,6	29,4	-43,7	-8,9	-56,8	1,00	ELS-Caractéristiques
120	326,6	164,0	137,0	176,2	191,6	1,00	ELS-Caractéristiques
121	212,9	137,6	-15,1	73,1	-15,6	1,00	ELS-Caractéristiques
122	233,8	104,2	119,3	131,1	167,2	1,00	ELS-Caractéristiques
123	120,0	77,8	-32,8	28,0	-40,0	1,00	ELS-Caractéristiques
124	200,3	149,8	-21,4	118,6	-21,4	1,00	ELS-Caractéristiques
125	159,3	76,5	101,2	146,5	145,0	1,00	ELS-Caractéristiques
126	45,6	50,0	-50,9	43,4	-62,2	1,00	ELS-Caractéristiques
127	326,1	176,4	132,7	207,6	188,3	1,00	ELS-Caractéristiques
128	212,3	150,0	-19,4	104,5	-18,8	1,00	ELS-Caractéristiques
129	233,2	116,6	115,0	162,4	163,9	1,00	ELS-Caractéristiques
130	119,4	90,2	-37,1	59,3	-43,3	1,00	ELS-Caractéristiques
131	315,1	155,5	137,8	169,4	191,1	1,00	ELS-Caractéristiques
132	442,9	248,4	192,1	320,3	272,3	1,35	ELU-Fondamentales
133	273,7	177,8	-25,3	87,2	-30,4	1,35	ELU-Fondamentales
134	212,2	67,9	158,7	129,1	219,3	1,35	ELU-Fondamentales
135	41,6	28,2	-69,4	-25,6	-91,5	1,35	ELU-Fondamentales
136	461,7	230,2	201,6	252,1	281,1	1,35	ELU-Fondamentales
137	291,0	190,6	-26,6	97,4	-29,7	1,35	ELU-Fondamentales
138	322,4	140,5	175,1	184,4	244,4	1,35	ELU-Fondamentales
139	60,4	42,0	-70,5	-14,7	-90,8	1,35	ELU-Fondamentales
140	272,2	208,8	-36,0	165,6	-38,5	1,35	ELU-Fondamentales
141	210,7	98,9	148,0	207,5	211,2	1,35	ELU-Fondamentales
142	40,1	59,2	-80,2	52,8	-99,6	1,35	ELU-Fondamentales
143	460,8	248,8	195,1	299,1	276,2	1,35	ELU-Fondamentales
144	290,1	209,2	-33,0	144,5	-34,5	1,35	ELU-Fondamentales
145	321,5	159,1	168,6	231,4	239,6	1,35	ELU-Fondamentales
146	59,5	60,6	-77,0	32,3	-95,6	1,35	ELU-Fondamentales
147	444,4	217,4	202,9	241,9	280,4	1,35	ELU-Fondamentales
148	296,9	175,3	46,4	134,1	70,6	1,00	ELU-Accidentelles
149	166,3	141,7	42,0	201,1	26,3	1,00	ELU-Sismiques
150	211,5	70,8	10,2	-32,7	59,4	1,00	ELU-Sismiques
151	161,8	121,4	55,0	128,4	11,8	1,00	ELU-Sismiques
152	216,1	91,1	-2,8	40,0	73,9	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:53
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:53
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:54
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

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 (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	608,58	-108,82	504,30	0,75	9999,10	-	Ok	Ok	-	0,01
2	ELS-Caractéristiques	729,75	-187,58	504,30	0,59	6154,90	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	612,27	-133,92	504,30	0,74	8696,10	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	571,58	-106,79	504,30	0,65	8408,90	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	457,81	-68,61	504,30	0,79	11333,00	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	741,09	-207,64	504,30	0,54	5307,00	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	627,32	-140,59	504,30	0,74	8594,70	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	648,42	-150,96	504,30	0,59	6702,10	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	534,64	-89,57	504,30	0,77	10591,00	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	615,98	-110,96	504,30	0,82	10821,00	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	575,29	-106,41	504,30	0,69	8985,40	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	461,52	-52,50	504,30	0,81	12817,00	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	743,32	-201,49	504,30	0,56	5664,10	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	629,54	-126,99	504,30	0,79	9785,50	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	650,64	-146,94	504,30	0,62	7102,60	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	536,87	-75,52	504,30	0,83	12231,00	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	726,05	-197,33	504,30	0,55	5537,10	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	1003,30	-267,38	504,30	0,57	9569,70	580,62	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	827,12	-186,57	504,30	0,72	13748,00	478,64	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	766,09	-148,91	504,30	0,64	13238,00	443,32	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	595,43	-100,69	504,30	0,77	17253,00	344,57	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	1020,40	-296,60	504,30	0,53	8163,10	590,46	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	849,69	-196,12	504,30	0,73	13607,00	491,70	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	881,34	-212,82	504,30	0,58	10432,00	510,02	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:54
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

Synthèse des principaux résultats (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	619,52	-96,61	504,30	0,78	18132,00	358,51	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	832,68	-151,83	504,30	0,81	17557,00	481,86	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	771,65	-151,30	504,30	0,68	14080,00	446,54	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	600,99	81,53	504,30	0,75	18343,00	347,78	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	1023,70	-287,82	504,30	0,55	8756,90	592,39	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	853,03	-175,53	504,30	0,78	15731,00	493,63	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	884,67	-207,70	504,30	0,60	11087,00	511,94	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	622,85	-81,26	504,30	0,82	20319,00	360,43	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	997,78	-281,14	504,30	0,53	8542,00	577,40	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	716,58	-181,58	504,30	0,66	13411,00	456,14	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	586,06	-71,51	504,30	0,88	22436,00	328,29	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	631,52	-148,00	504,30	0,63	11701,00	353,76	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	581,64	-91,17	504,30	0,80	18572,00	325,81	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	635,94	-133,44	504,30	0,71	14048,00	356,23	Ok	Ok	Ok	-
39	ELS-Quasi-permanentes	556,50	-65,76	504,30	0,85	13257,00	-	Ok	Ok	-	0,00
40	ELS-Caractéristiques	664,34	-114,86	504,30	0,69	9338,30	-	Ok	Ok	-	-
41	ELS-Caractéristiques	547,92	-96,24	504,30	0,73	9776,50	-	Ok	Ok	-	-
42	ELS-Caractéristiques	567,91	-106,43	504,30	0,67	8614,40	-	Ok	Ok	-	-
43	ELS-Caractéristiques	445,75	-53,78	504,30	0,83	12890,00	-	Ok	Ok	-	-
44	ELS-Caractéristiques	677,23	-134,90	504,30	0,64	7986,30	-	Ok	Ok	-	-
45	ELS-Caractéristiques	555,07	-102,70	504,30	0,72	9336,60	-	Ok	Ok	-	-
46	ELS-Caractéristiques	615,93	-114,21	504,30	0,66	8537,40	-	Ok	Ok	-	-
47	ELS-Caractéristiques	493,76	-74,17	504,30	0,77	11029,00	-	Ok	Ok	-	-
48	ELS-Caractéristiques	542,17	-89,63	504,30	0,77	10609,00	-	Ok	Ok	-	-
49	ELS-Caractéristiques	562,16	-92,39	504,30	0,73	10070,00	-	Ok	Ok	-	-
50	ELS-Caractéristiques	440,00	59,66	504,30	0,76	11320,00	-	Ok	Ok	-	-
51	ELS-Caractéristiques	673,78	-123,41	504,30	0,67	8789,50	-	Ok	Ok	-	-
52	ELS-Caractéristiques	551,62	-98,25	504,30	0,74	9832,60	-	Ok	Ok	-	-
53	ELS-Caractéristiques	612,48	-103,72	504,30	0,69	9417,70	-	Ok	Ok	-	-
54	ELS-Caractéristiques	490,31	-72,73	504,30	0,79	11451,00	-	Ok	Ok	-	-
55	ELS-Caractéristiques	670,09	-133,71	504,30	0,64	7966,40	-	Ok	Ok	-	-
56	ELU-Fondamentales	913,03	-166,29	504,30	0,68	14600,00	528,36	Ok	Ok	Ok	-
57	ELU-Fondamentales	738,41	-136,05	504,30	0,72	15393,00	427,31	Ok	Ok	Ok	-
58	ELU-Fondamentales	768,40	-157,19	504,30	0,64	13006,00	444,66	Ok	Ok	Ok	-
59	ELU-Fondamentales	585,15	-76,91	504,30	0,81	20213,00	338,62	Ok	Ok	Ok	-
60	ELU-Fondamentales	932,37	-195,62	504,30	0,62	12337,00	539,55	Ok	Ok	Ok	-
61	ELU-Fondamentales	749,13	-145,74	504,30	0,70	14629,00	433,51	Ok	Ok	Ok	-
62	ELU-Fondamentales	840,42	-166,48	504,30	0,64	13100,00	486,34	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
63	ELU-Fondamentales	596,86	-85,02	504,30	0,80	19267,00	345,39	Ok	Ok	Ok	-
64	ELU-Fondamentales	729,79	-127,42	504,30	0,76	16759,00	422,32	Ok	Ok	Ok	-
65	ELU-Fondamentales	759,77	-137,52	504,30	0,71	15393,00	439,67	Ok	Ok	Ok	-
66	ELU-Fondamentales	576,53	88,90	504,30	0,71	16558,00	333,63	Ok	Ok	Ok	-
67	ELU-Fondamentales	927,20	-178,55	504,30	0,65	13697,00	536,56	Ok	Ok	Ok	-
68	ELU-Fondamentales	743,95	-139,71	504,30	0,73	15449,00	430,51	Ok	Ok	Ok	-
69	ELU-Fondamentales	835,24	-151,20	504,30	0,67	14578,00	483,34	Ok	Ok	Ok	-
70	ELU-Fondamentales	591,69	-89,73	504,30	0,76	17812,00	342,40	Ok	Ok	Ok	-
71	ELU-Fondamentales	921,66	-194,20	504,30	0,62	12278,00	533,35	Ok	Ok	Ok	-
72	ELU-Accidentelles	627,93	-106,87	504,30	0,78	20188,00	399,71	Ok	Ok	Ok	-
73	ELU-Sismiques	536,66	-35,61	504,30	0,98	28829,00	300,62	Ok	Ok	Ok	-
74	ELU-Sismiques	576,43	-98,14	504,30	0,72	16076,00	322,90	Ok	Ok	Ok	-
75	ELU-Sismiques	532,88	-55,48	504,30	0,90	23967,00	298,50	Ok	Ok	Ok	-
76	ELU-Sismiques	580,21	-85,06	504,30	0,80	18980,00	325,01	Ok	Ok	Ok	-
77	ELS-Quasi-permanentes	556,24	65,36	504,30	0,85	13304,00	-	Ok	Ok	-	0,00
78	ELS-Caractéristiques	668,65	142,31	504,30	0,60	7254,80	-	Ok	Ok	-	-
79	ELS-Caractéristiques	539,07	108,17	504,30	0,69	8604,60	-	Ok	Ok	-	-
80	ELS-Caractéristiques	559,64	91,08	504,30	0,69	9556,60	-	Ok	Ok	-	-
81	ELS-Caractéristiques	437,49	70,88	504,30	0,77	10718,00	-	Ok	Ok	-	-
82	ELS-Caractéristiques	671,67	128,30	504,30	0,65	8324,80	-	Ok	Ok	-	-
83	ELS-Caractéristiques	549,52	109,39	504,30	0,70	8688,00	-	Ok	Ok	-	-
84	ELS-Caractéristiques	610,72	106,27	504,30	0,67	8986,90	-	Ok	Ok	-	-
85	ELS-Caractéristiques	488,57	82,90	504,30	0,74	10063,00	-	Ok	Ok	-	-
86	ELS-Caractéristiques	546,50	113,58	504,30	0,66	8083,50	-	Ok	Ok	-	-
87	ELS-Caractéristiques	567,07	108,53	504,30	0,63	8030,80	-	Ok	Ok	-	-
88	ELS-Caractéristiques	444,92	67,44	504,30	0,74	10596,00	-	Ok	Ok	-	-
89	ELS-Caractéristiques	676,13	139,97	504,30	0,62	7568,00	-	Ok	Ok	-	-
90	ELS-Caractéristiques	553,98	112,79	504,30	0,68	8367,30	-	Ok	Ok	-	-
91	ELS-Caractéristiques	615,18	117,56	504,30	0,64	8124,80	-	Ok	Ok	-	-
92	ELS-Caractéristiques	493,03	83,81	504,30	0,72	9812,90	-	Ok	Ok	-	-
93	ELS-Caractéristiques	661,21	122,86	504,30	0,66	8525,70	-	Ok	Ok	-	-
94	ELU-Fondamentales	919,54	206,31	504,30	0,58	11101,00	532,12	Ok	Ok	Ok	-
95	ELU-Fondamentales	725,17	154,73	504,30	0,67	13269,00	419,64	Ok	Ok	Ok	-
96	ELU-Fondamentales	756,02	133,40	504,30	0,67	14657,00	437,50	Ok	Ok	Ok	-
97	ELU-Fondamentales	572,80	103,04	504,30	0,76	16413,00	331,47	Ok	Ok	Ok	-
98	ELU-Fondamentales	924,07	185,32	504,30	0,63	12925,00	534,74	Ok	Ok	Ok	-
99	ELU-Fondamentales	740,85	156,24	504,30	0,68	13453,00	428,72	Ok	Ok	Ok	-
100	ELU-Fondamentales	832,65	154,08	504,30	0,65	13888,00	481,84	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
101	ELU-Fondamentales	589,47	100,48	504,30	0,76	16964,00	341,12	Ok	Ok	Ok	-
102	ELU-Fondamentales	736,32	161,85	504,30	0,64	12440,00	426,10	Ok	Ok	Ok	-
103	ELU-Fondamentales	767,17	158,74	504,30	0,60	12107,00	443,95	Ok	Ok	Ok	-
104	ELU-Fondamentales	583,95	95,43	504,30	0,72	16466,00	337,92	Ok	Ok	Ok	-
105	ELU-Fondamentales	930,76	202,80	504,30	0,60	11641,00	538,62	Ok	Ok	Ok	-
106	ELU-Fondamentales	747,54	160,78	504,30	0,66	12938,00	432,59	Ok	Ok	Ok	-
107	ELU-Fondamentales	839,34	170,78	504,30	0,61	12431,00	485,71	Ok	Ok	Ok	-
108	ELU-Fondamentales	596,16	96,36	504,30	0,74	16952,00	344,99	Ok	Ok	Ok	-
109	ELU-Fondamentales	908,39	177,19	504,30	0,64	13255,00	525,67	Ok	Ok	Ok	-
110	ELU-Accidentelles	627,26	105,82	504,30	0,78	20356,00	399,28	Ok	Ok	Ok	-
111	ELU-Sismiques	535,86	97,74	504,30	0,70	15122,00	300,17	Ok	Ok	Ok	-
112	ELU-Sismiques	576,71	35,19	504,30	0,98	29304,00	323,05	Ok	Ok	Ok	-
113	ELU-Sismiques	532,38	84,68	504,30	0,78	17962,00	298,22	Ok	Ok	Ok	-
114	ELU-Sismiques	580,19	55,06	504,30	0,91	24821,00	325,00	Ok	Ok	Ok	-
115	ELS-Quasi-permanentes	608,72	108,74	504,30	0,76	10013,00	-	Ok	Ok	-	0,01
116	ELS-Caractéristiques	734,11	219,34	504,30	0,51	4653,40	-	Ok	Ok	-	-
117	ELS-Caractéristiques	621,35	129,88	504,30	0,77	9376,90	-	Ok	Ok	-	-
118	ELS-Caractéristiques	580,33	121,93	504,30	0,63	7582,80	-	Ok	Ok	-	-
119	ELS-Caractéristiques	466,57	52,66	504,30	0,84	13359,00	-	Ok	Ok	-	-
120	ELS-Caractéristiques	746,65	213,69	504,30	0,54	5140,50	-	Ok	Ok	-	-
121	ELS-Caractéristiques	632,89	138,43	504,30	0,76	8980,30	-	Ok	Ok	-	-
122	ELS-Caractéristiques	653,78	158,41	504,30	0,58	6402,00	-	Ok	Ok	-	-
123	ELS-Caractéristiques	540,03	84,41	504,30	0,80	11288,00	-	Ok	Ok	-	-
124	ELS-Caractéristiques	620,35	151,28	504,30	0,70	7647,00	-	Ok	Ok	-	-
125	ELS-Caractéristiques	579,34	126,87	504,30	0,59	6895,40	-	Ok	Ok	-	-
126	ELS-Caractéristiques	465,58	71,36	504,30	0,75	10665,00	-	Ok	Ok	-	-
127	ELS-Caractéristiques	746,05	220,73	504,30	0,52	4797,80	-	Ok	Ok	-	-
128	ELS-Caractéristiques	632,29	151,25	504,30	0,72	7965,00	-	Ok	Ok	-	-
129	ELS-Caractéristiques	653,19	163,77	504,30	0,56	5997,40	-	Ok	Ok	-	-
130	ELS-Caractéristiques	539,43	97,51	504,30	0,75	9887,30	-	Ok	Ok	-	-
131	ELS-Caractéristiques	735,11	207,80	504,30	0,54	5227,40	-	Ok	Ok	-	-
132	ELU-Fondamentales	1009,90	314,03	504,30	0,49	7056,60	584,39	Ok	Ok	Ok	-
133	ELU-Fondamentales	840,72	179,59	504,30	0,76	15013,00	486,51	Ok	Ok	Ok	-
134	ELU-Fondamentales	779,19	172,64	504,30	0,61	11730,00	450,90	Ok	Ok	Ok	-
135	ELU-Fondamentales	608,56	74,94	504,30	0,83	21142,00	352,16	Ok	Ok	Ok	-
136	ELU-Fondamentales	1028,70	305,98	504,30	0,52	7875,70	595,27	Ok	Ok	Ok	-
137	ELU-Fondamentales	858,03	192,40	504,30	0,75	14318,00	496,53	Ok	Ok	Ok	-
138	ELU-Fondamentales	889,37	224,47	504,30	0,57	9895,50	514,66	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:55
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

Synthèse des principaux résultats (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
139	ELU-Fondamentales	627,39	82,08	504,30	0,82	20296,00	363,06	Ok	Ok	Ok	-
140	ELU-Fondamentales	839,22	211,87	504,30	0,68	11948,00	485,64	Ok	Ok	Ok	-
141	ELU-Fondamentales	777,70	177,96	504,30	0,57	10637,00	450,04	Ok	Ok	Ok	-
142	ELU-Fondamentales	607,06	99,68	504,30	0,73	16557,00	351,30	Ok	Ok	Ok	-
143	ELU-Fondamentales	1027,80	316,17	504,30	0,50	7307,70	594,75	Ok	Ok	Ok	-
144	ELU-Fondamentales	857,13	211,74	504,30	0,70	12522,00	496,01	Ok	Ok	Ok	-
145	ELU-Fondamentales	888,47	231,81	504,30	0,54	9227,50	514,14	Ok	Ok	Ok	-
146	ELU-Fondamentales	626,49	97,95	504,30	0,76	17526,00	362,54	Ok	Ok	Ok	-
147	ELU-Fondamentales	1011,40	297,38	504,30	0,52	8006,20	585,25	Ok	Ok	Ok	-
148	ELU-Accidentelles	716,94	181,36	504,30	0,66	13457,00	456,37	Ok	Ok	Ok	-
149	ELU-Sismiques	586,31	147,81	504,30	0,61	10634,00	328,43	Ok	Ok	Ok	-
150	ELU-Sismiques	631,54	71,51	504,30	0,89	23199,00	353,77	Ok	Ok	Ok	-
151	ELU-Sismiques	581,79	133,26	504,30	0,68	12797,00	325,90	Ok	Ok	Ok	-
152	ELU-Sismiques	636,05	91,15	504,30	0,82	19684,00	356,29	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,63	1,13	3059,30	2175,70	12,69	2,76	9999,10
2	ELS-Caractéristiques	0,50	1,13	3059,30	1724,10	9,85	2,76	6154,90
3	ELS-Caractéristiques	0,56	1,13	3059,30	1936,40	12,39	2,76	8696,10
4	ELS-Caractéristiques	0,61	1,13	3059,30	2126,10	10,92	2,76	8408,90
5	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3059,30	2360,60	13,25	2,76	11333,00
6	ELS-Caractéristiques	0,46	1,13	3059,30	1604,00	9,13	2,76	5307,00
7	ELS-Caractéristiques	0,55	1,13	3059,30	1905,60	12,45	2,76	8594,70
8	ELS-Caractéristiques	0,54	1,13	3059,30	1856,40	9,96	2,76	6702,10
9	ELS-Caractéristiques	0,65	1,13	3059,30	2246,60	13,01	2,76	10591,00
10	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2167,40	13,78	2,76	10821,00
11	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2137,60	11,60	2,76	8985,40
12	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3059,30	2605,00	13,58	2,76	12817,00
13	ELS-Caractéristiques	0,48	1,13	3059,30	1650,60	9,47	2,76	5664,10
14	ELS-Caractéristiques	0,59	1,13	3059,30	2036,20	13,26	2,76	9785,50
15	ELS-Caractéristiques	0,55	1,13	3059,30	1895,80	10,34	2,76	7102,60
16	ELS-Caractéristiques	0,70	1,13	3059,30	2421,50	13,94	2,76	12231,00
17	ELS-Caractéristiques	0,47	1,13	3059,30	1646,90	9,28	2,76	5537,10
18	ELU-Fondamentales	0,48	1,13	3059,30	1674,40	9,60	1,68	9569,70
19	ELU-Fondamentales	0,55	1,13	3059,30	1897,40	12,17	1,68	13748,00
20	ELU-Fondamentales	0,60	1,13	3059,30	2080,20	10,69	1,68	13238,00
21	ELU-Fondamentales	0,64	1,13	3059,30	2236,60	12,96	1,68	17253,00
22	ELU-Fondamentales	0,45	1,13	3059,30	1551,50	8,84	1,68	8163,10
23	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3059,30	1867,60	12,24	1,68	13607,00
24	ELU-Fondamentales	0,52	1,13	3059,30	1808,40	9,69	1,68	10432,00
25	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3059,30	2321,10	13,12	1,68	18132,00
26	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2153,80	13,70	1,68	17557,00
27	ELU-Fondamentales	0,60	1,13	3059,30	2069,90	11,43	1,68	14080,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,71	1,13	3059,30	2455,00	12,55	1,68	18343,00
29	ELU-Fondamentales	0,46	1,13	3059,30	1599,10	9,20	1,68	8756,90
30	ELU-Fondamentales	0,58	1,13	3059,30	2012,10	13,13	1,68	15731,00
31	ELU-Fondamentales	0,53	1,13	3059,30	1845,50	10,09	1,68	11087,00
32	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3059,30	2490,10	13,71	1,68	20319,00
33	ELU-Fondamentales	0,46	1,13	3059,30	1596,00	8,99	1,68	8542,00
34	ELU-Accidentelles	0,50	1,13	3059,30	1743,60	11,08	1,44	13411,00
35	ELU-Sismiques	0,73	1,13	3059,30	2547,80	14,79	1,68	22436,00
36	ELU-Sismiques	0,53	1,13	3059,30	1847,80	10,64	1,68	11701,00
37	ELU-Sismiques	0,67	1,13	3059,30	2315,80	13,47	1,68	18572,00
38	ELU-Sismiques	0,57	1,13	3059,30	1988,20	11,87	1,68	14048,00
39	ELS-Quasi-permanentes	0,74	1,13	3059,30	2574,30	14,21	2,76	13257,00
40	ELS-Caractéristiques	0,64	1,13	3059,30	2212,80	11,65	2,76	9338,30
41	ELS-Caractéristiques	0,63	1,13	3059,30	2195,40	12,29	2,76	9776,50
42	ELS-Caractéristiques	0,61	1,13	3059,30	2122,60	11,20	2,76	8614,40
43	ELS-Caractéristiques	0,74	1,13	3059,30	2557,20	13,91	2,76	12890,00
44	ELS-Caractéristiques	0,59	1,13	3059,30	2051,20	10,75	2,76	7986,30
45	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2137,20	12,06	2,76	9336,60
46	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2134,70	11,04	2,76	8537,40
47	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3059,30	2358,30	12,91	2,76	11029,00
48	ELS-Caractéristiques	0,65	1,13	3059,30	2260,70	12,95	2,76	10609,00
49	ELS-Caractéristiques	0,65	1,13	3059,30	2267,00	12,26	2,76	10070,00
50	ELS-Caractéristiques	0,71	1,13	3059,30	2455,50	12,72	2,76	11320,00
51	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2148,70	11,29	2,76	8789,50
52	ELS-Caractéristiques	0,63	1,13	3059,30	2180,00	12,45	2,76	9832,60
53	ELS-Caractéristiques	0,64	1,13	3059,30	2235,10	11,63	2,76	9417,70
54	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3059,30	2370,70	13,33	2,76	11451,00
55	ELS-Caractéristiques	0,59	1,13	3059,30	2049,10	10,73	2,76	7966,40
56	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2155,10	11,38	1,68	14600,00
57	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2142,00	12,07	1,68	15393,00
58	ELU-Fondamentales	0,58	1,13	3059,30	2019,20	10,82	1,68	13006,00
59	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3059,30	2483,50	13,67	1,68	20213,00
60	ELU-Fondamentales	0,57	1,13	3059,30	1988,30	10,42	1,68	12337,00
61	ELU-Fondamentales	0,60	1,13	3059,30	2079,20	11,82	1,68	14629,00
62	ELU-Fondamentales	0,59	1,13	3059,30	2057,80	10,69	1,68	13100,00
63	ELU-Fondamentales	0,69	1,13	3059,30	2409,70	13,43	1,68	19267,00
64	ELU-Fondamentales	0,63	1,13	3059,30	2202,00	12,79	1,68	16759,00
65	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2162,00	11,96	1,68	15393,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
66	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3059,30	2332,40	11,93	1,68	16558,00
67	ELU-Fondamentales	0,60	1,13	3059,30	2091,10	11,00	1,68	13697,00
68	ELU-Fondamentales	0,61	1,13	3059,30	2120,20	12,24	1,68	15449,00
69	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2161,90	11,33	1,68	14578,00
70	ELU-Fondamentales	0,68	1,13	3059,30	2349,00	12,74	1,68	17812,00
71	ELU-Fondamentales	0,57	1,13	3059,30	1983,10	10,40	1,68	12278,00
72	ELU-Accidentelles	0,64	1,13	3059,30	2229,80	13,04	1,44	20188,00
73	ELU-Sismiques	0,85	1,13	3059,30	2948,10	16,43	1,68	28829,00
74	ELU-Sismiques	0,64	1,13	3059,30	2229,40	12,12	1,68	16076,00
75	ELU-Sismiques	0,77	1,13	3059,30	2672,70	15,06	1,68	23967,00
76	ELU-Sismiques	0,69	1,13	3059,30	2382,10	13,38	1,68	18980,00
77	ELS-Quasi-permanentes	0,74	1,13	3059,30	2579,00	14,24	2,76	13304,00
78	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3059,30	1970,60	10,16	2,76	7254,80
79	ELS-Caractéristiques	0,59	1,13	3059,30	2042,50	11,63	2,76	8604,60
80	ELS-Caractéristiques	0,66	1,13	3059,30	2277,20	11,58	2,76	9556,60
81	ELS-Caractéristiques	0,66	1,13	3059,30	2281,90	12,96	2,76	10718,00
82	ELS-Caractéristiques	0,61	1,13	3059,30	2100,60	10,94	2,76	8324,80
83	ELS-Caractéristiques	0,59	1,13	3059,30	2052,00	11,69	2,76	8688,00
84	ELS-Caractéristiques	0,64	1,13	3059,30	2205,70	11,24	2,76	8986,90
85	ELS-Caractéristiques	0,64	1,13	3059,30	2233,00	12,44	2,76	10063,00
86	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3059,30	2000,00	11,15	2,76	8083,50
87	ELS-Caractéristiques	0,60	1,13	3059,30	2098,30	10,56	2,76	8030,80
88	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3059,30	2349,50	12,45	2,76	10596,00
89	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3059,30	2004,70	10,42	2,76	7568,00
90	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3059,30	2025,00	11,40	2,76	8367,30
91	ELS-Caractéristiques	0,61	1,13	3059,30	2100,00	10,68	2,76	8124,80
92	ELS-Caractéristiques	0,64	1,13	3059,30	2231,00	12,14	2,76	9812,90
93	ELS-Caractéristiques	0,61	1,13	3059,30	2132,40	11,04	2,76	8525,70
94	ELU-Fondamentales	0,55	1,13	3059,30	1904,20	9,79	1,68	11101,00
95	ELU-Fondamentales	0,57	1,13	3059,30	1967,50	11,33	1,68	13269,00
96	ELU-Fondamentales	0,63	1,13	3059,30	2190,40	11,24	1,68	14657,00
97	ELU-Fondamentales	0,63	1,13	3059,30	2169,00	12,71	1,68	16413,00
98	ELU-Fondamentales	0,59	1,13	3059,30	2043,20	10,63	1,68	12925,00
99	ELU-Fondamentales	0,57	1,13	3059,30	1981,90	11,40	1,68	13453,00
100	ELU-Fondamentales	0,62	1,13	3059,30	2137,10	10,92	1,68	13888,00
101	ELU-Fondamentales	0,64	1,13	3059,30	2228,00	12,79	1,68	16964,00
102	ELU-Fondamentales	0,56	1,13	3059,30	1930,20	10,83	1,68	12440,00
103	ELU-Fondamentales	0,58	1,13	3059,30	2005,30	10,14	1,68	12107,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
104	ELU-Fondamentales	0,66	1,13	3059,30	2272,80	12,17	1,68	16466,00
105	ELU-Fondamentales	0,56	1,13	3059,30	1941,30	10,07	1,68	11641,00
106	ELU-Fondamentales	0,56	1,13	3059,30	1957,60	11,10	1,68	12938,00
107	ELU-Fondamentales	0,58	1,13	3059,30	2025,70	10,31	1,68	12431,00
108	ELU-Fondamentales	0,66	1,13	3059,30	2284,30	12,47	1,68	16952,00
109	ELU-Fondamentales	0,60	1,13	3059,30	2076,10	10,73	1,68	13255,00
110	ELU-Accidentelles	0,65	1,13	3059,30	2239,20	13,09	1,44	20356,00
111	ELU-Sismiques	0,62	1,13	3059,30	2153,40	11,80	1,68	15122,00
112	ELU-Sismiques	0,86	1,13	3059,30	2988,20	16,48	1,68	29304,00
113	ELU-Sismiques	0,66	1,13	3059,30	2300,90	13,12	1,68	17962,00
114	ELU-Sismiques	0,79	1,13	3059,30	2738,40	15,23	1,68	24821,00
115	ELS-Quasi-permanentes	0,63	1,13	3059,30	2176,80	12,70	2,76	10013,00
116	ELS-Caractéristiques	0,44	1,13	3059,30	1511,90	8,50	2,76	4653,40
117	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3059,30	1992,90	12,99	2,76	9376,90
118	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3059,30	1986,60	10,54	2,76	7582,80
119	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3059,30	2611,10	14,12	2,76	13359,00
120	ELS-Caractéristiques	0,45	1,13	3059,30	1573,80	9,02	2,76	5140,50
121	ELS-Caractéristiques	0,56	1,13	3059,30	1936,50	12,80	2,76	8980,30
122	ELS-Caractéristiques	0,52	1,13	3059,30	1803,90	9,80	2,76	6402,00
123	ELS-Caractéristiques	0,67	1,13	3059,30	2318,70	13,44	2,76	11288,00
124	ELS-Caractéristiques	0,52	1,13	3059,30	1795,30	11,76	2,76	7647,00
125	ELS-Caractéristiques	0,56	1,13	3059,30	1934,90	9,84	2,76	6895,40
126	ELS-Caractéristiques	0,67	1,13	3059,30	2338,40	12,59	2,76	10665,00
127	ELS-Caractéristiques	0,44	1,13	3059,30	1526,10	8,68	2,76	4797,80
128	ELS-Caractéristiques	0,52	1,13	3059,30	1820,80	12,07	2,76	7965,00
129	ELS-Caractéristiques	0,51	1,13	3059,30	1758,00	9,42	2,76	5997,40
130	ELS-Caractéristiques	0,62	1,13	3059,30	2163,60	12,61	2,76	9887,30
131	ELS-Caractéristiques	0,46	1,13	3059,30	1591,40	9,07	2,76	5227,40
132	ELU-Fondamentales	0,42	1,13	3059,30	1453,60	8,16	1,68	7056,60
133	ELU-Fondamentales	0,57	1,13	3059,30	1966,10	12,83	1,68	15013,00
134	ELU-Fondamentales	0,55	1,13	3059,30	1920,20	10,26	1,68	11730,00
135	ELU-Fondamentales	0,73	1,13	3059,30	2540,10	13,98	1,68	21142,00
136	ELU-Fondamentales	0,44	1,13	3059,30	1518,30	8,71	1,68	7875,70
137	ELU-Fondamentales	0,55	1,13	3059,30	1904,90	12,63	1,68	14318,00
138	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3059,30	1749,00	9,51	1,68	9895,50
139	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3059,30	2487,70	13,71	1,68	20296,00
140	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3059,30	1748,70	11,48	1,68	11948,00
141	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3059,30	1878,80	9,51	1,68	10637,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
142	ELU-Fondamentales	0,65	1,13	3059,30	2267,80	12,27	1,68	16557,00
143	ELU-Fondamentales	0,42	1,13	3059,30	1469,40	8,36	1,68	7307,70
144	ELU-Fondamentales	0,51	1,13	3059,30	1778,00	11,83	1,68	12522,00
145	ELU-Fondamentales	0,49	1,13	3059,30	1703,60	9,10	1,68	9227,50
146	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3059,30	2318,40	12,70	1,68	17526,00
147	ELU-Fondamentales	0,44	1,13	3059,30	1535,00	8,76	1,68	8006,20
148	ELU-Accidentelles	0,50	1,13	3059,30	1746,00	11,10	1,44	13457,00
149	ELU-Sismiques	0,50	1,13	3059,30	1750,50	10,21	1,68	10634,00
150	ELU-Sismiques	0,75	1,13	3059,30	2608,60	14,94	1,68	23199,00
151	ELU-Sismiques	0,54	1,13	3059,30	1877,60	11,45	1,68	12797,00
152	ELU-Sismiques	0,69	1,13	3059,30	2403,90	13,76	1,68	19684,00

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 rhéologique 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 initiale 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	0,50	63387,00	77684,00	30,00	36,20	0,00	0,00	0,01
39	1,10	1,12	0,50	63387,00	77684,00	30,00	33,10	0,00	0,00	0,00
77	1,10	1,12	0,50	63387,00	77684,00	30,00	33,09	0,00	0,00	0,00
115	1,10	1,12	0,50	63387,00	77684,00	30,00	36,21	0,00	0,00	0,01



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:56
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

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	1,932E06	1,537E06	1,537E06	6,438E06	6,438E06
Raideurs statiques CT	3,864E06	3,073E06	3,073E06	1,288E07	1,288E07
Raideurs sismiques Min	5,796E06	4,610E06	4,610E06	1,931E07	1,931E07
Raideurs sismiques Max	1,159E07	9,219E06	9,219E06	3,863E07	3,863E07



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:56
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 4/4)
Titre du calcul : Semelles 21/36/39/54 => 4.1*4.1*1.0m

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
35	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,20	Ok
36	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,63	Ok
37	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,33	Ok
38	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,51	Ok
73	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
74	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,47	Ok
75	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,21	Ok
76	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,36	Ok
111	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,50	Ok
112	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,07	Ok
113	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,39	Ok
114	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,19	Ok
149	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,67	Ok
150	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,18	Ok
151	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,55	Ok
152	34713,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,31	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m (Cas 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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 4,30

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 462,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	136,9	-74,2	-34,7	-64,8	-30,9	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	137,6	-96,7	-152,4	-100,4	-108,6	1,00	ELS-Caractéristiques
3	199,7	-92,4	32,0	-57,1	8,5	1,00	ELS-Caractéristiques
4	24,5	-41,2	-104,1	-87,5	-69,4	1,00	ELS-Caractéristiques
5	84,6	-18,8	66,8	7,0	39,5	1,00	ELS-Caractéristiques
6	149,1	-120,2	-146,9	-154,3	-106,3	1,00	ELS-Caractéristiques
7	209,2	-97,8	23,9	-59,8	2,6	1,00	ELS-Caractéristiques
8	80,0	-76,1	-126,0	-115,8	-87,7	1,00	ELS-Caractéristiques
9	140,1	-53,7	44,8	-21,3	21,2	1,00	ELS-Caractéristiques
10	197,7	-74,3	18,4	-5,9	0,3	1,00	ELS-Caractéristiques
11	22,6	-23,2	-117,6	-36,3	-77,6	1,00	ELS-Caractéristiques
12	82,7	-0,8	53,2	58,2	31,3	1,00	ELS-Caractéristiques
13	147,9	-109,4	-155,0	-123,5	-111,2	1,00	ELS-Caractéristiques
14	208,0	-87,0	15,8	-29,0	-2,2	1,00	ELS-Caractéristiques
15	78,9	-65,3	-134,2	-85,1	-92,6	1,00	ELS-Caractéristiques
16	139,0	-42,9	36,7	9,4	16,4	1,00	ELS-Caractéristiques
17	139,6	-114,8	-138,8	-151,6	-100,4	1,00	ELS-Caractéristiques
18	185,9	-134,0	-223,4	-140,9	-158,3	1,35	ELU-Fondamentales
19	278,9	-127,4	53,2	-76,0	17,4	1,35	ELU-Fondamentales
20	16,2	-50,7	-150,9	-121,6	-99,5	1,35	ELU-Fondamentales
21	106,4	-17,1	105,3	20,2	63,9	1,35	ELU-Fondamentales
22	203,1	-169,2	-215,1	-221,7	-154,8	1,35	ELU-Fondamentales
23	293,2	-135,6	41,1	-79,9	8,6	1,35	ELU-Fondamentales
24	99,5	-103,0	-183,8	-164,0	-126,9	1,35	ELU-Fondamentales
25	121,8	-26,0	92,9	15,7	54,8	1,35	ELU-Fondamentales
26	276,1	-100,4	32,9	0,9	5,1	1,35	ELU-Fondamentales
27	13,4	-23,6	-171,2	-44,7	-111,8	1,35	ELU-Fondamentales
28	103,5	9,9	85,0	97,1	51,6	1,35	ELU-Fondamentales
29	201,3	-153,0	-227,3	-175,6	-162,1	1,35	ELU-Fondamentales
30	291,5	-119,4	28,9	-33,8	1,3	1,35	ELU-Fondamentales
31	97,8	-86,8	-196,1	-117,9	-134,2	1,35	ELU-Fondamentales
32	120,1	-9,8	80,7	61,8	47,5	1,35	ELU-Fondamentales
33	188,8	-161,0	-203,0	-217,8	-146,0	1,35	ELU-Fondamentales
34	217,4	-125,6	-59,0	-109,5	-52,6	1,00	ELU-Accidentelles
35	130,8	-44,9	-13,0	42,5	-46,0	1,00	ELU-Sismiques
36	142,9	-104,0	-57,5	-174,3	-18,4	1,00	ELU-Sismiques
37	130,2	-60,3	9,8	-20,6	-60,0	1,00	ELU-Sismiques
38	143,5	-88,6	-80,2	-111,2	-4,3	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	110,6	-44,8	-2,6	-41,2	-12,3	1,00	ELS-Quasi-permanentes
40	102,2	-56,1	102,3	-63,3	50,1	1,00	ELS-Caractéristiques
41	162,7	-48,2	-57,9	-13,9	-50,4	1,00	ELS-Caractéristiques
42	15,9	-30,5	116,2	-65,3	68,9	1,00	ELS-Caractéristiques
43	75,7	-7,8	-54,8	25,0	-38,2	1,00	ELS-Caractéristiques
44	110,5	-75,0	108,2	-109,8	52,7	1,00	ELS-Caractéristiques
45	170,2	-52,2	-62,8	-19,5	-54,3	1,00	ELS-Caractéristiques
46	58,3	-50,7	110,1	-86,5	60,1	1,00	ELS-Caractéristiques
47	118,0	-27,9	-60,9	3,8	-47,0	1,00	ELS-Caractéristiques
48	161,9	-33,3	-68,7	27,0	-56,9	1,00	ELS-Caractéristiques
49	15,1	-15,7	105,4	-24,4	62,4	1,00	ELS-Caractéristiques
50	74,8	7,1	-65,6	65,9	-44,6	1,00	ELS-Caractéristiques
51	110,0	-66,1	101,7	-85,2	48,8	1,00	ELS-Caractéristiques
52	169,7	-43,3	-69,3	5,0	-58,2	1,00	ELS-Caractéristiques
53	57,8	-41,8	103,6	-61,9	56,2	1,00	ELS-Caractéristiques
54	117,5	-19,1	-67,4	28,4	-50,9	1,00	ELS-Caractéristiques
55	103,0	-71,0	113,1	-104,2	56,6	1,00	ELS-Caractéristiques
56	136,7	-77,5	153,8	-88,7	77,0	1,35	ELU-Fondamentales
57	227,5	-65,5	-86,5	-14,7	-73,8	1,35	ELU-Fondamentales
58	7,3	-39,1	174,7	-91,8	105,2	1,35	ELU-Fondamentales
59	96,9	-4,9	-81,8	43,7	-55,4	1,35	ELU-Fondamentales
60	149,2	-105,8	162,7	-158,5	80,9	1,35	ELU-Fondamentales
61	238,8	-71,6	-93,8	-23,1	-79,7	1,35	ELU-Fondamentales
62	70,8	-69,4	165,5	-123,5	92,0	1,35	ELU-Fondamentales
63	109,0	-11,4	-89,2	35,0	-61,4	1,35	ELU-Fondamentales
64	226,3	-43,3	-102,7	46,7	-83,5	1,35	ELU-Fondamentales
65	6,1	-16,9	158,5	-30,4	95,5	1,35	ELU-Fondamentales
66	95,7	17,3	-98,0	105,1	-65,1	1,35	ELU-Fondamentales
67	148,4	-92,4	153,0	-121,7	75,1	1,35	ELU-Fondamentales
68	238,0	-58,2	-103,5	13,8	-85,5	1,35	ELU-Fondamentales
69	70,1	-56,0	155,8	-86,7	86,1	1,35	ELU-Fondamentales
70	108,3	2,0	-98,9	71,8	-67,2	1,35	ELU-Fondamentales
71	137,9	-99,7	170,0	-150,1	86,8	1,35	ELU-Fondamentales
72	171,5	-73,0	-4,8	-68,4	-20,8	1,00	ELU-Accidentelles
73	103,6	-22,2	19,7	42,2	-25,0	1,00	ELU-Sismiques
74	117,3	-67,1	-24,9	-124,4	0,4	1,00	ELU-Sismiques
75	104,5	-34,5	40,3	-6,6	-39,4	1,00	ELU-Sismiques
76	116,5	-54,9	-45,4	-75,5	14,8	1,00	ELU-Sismiques

Cas de charge (3/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
77	111,5	45,4	2,9	40,8	12,5	1,00	ELS-Quasi-permanentes
78	105,6	88,7	-101,8	150,8	-49,4	1,00	ELS-Caractéristiques
79	165,4	53,1	83,0	27,5	66,2	1,00	ELS-Caractéristiques
80	16,6	33,9	-91,7	79,8	-53,7	1,00	ELS-Caractéristiques
81	76,3	11,2	79,3	-10,4	53,4	1,00	ELS-Caractéristiques
82	113,0	78,6	-92,9	117,6	-43,0	1,00	ELS-Caractéristiques
83	172,7	55,8	78,1	27,3	64,0	1,00	ELS-Caractéristiques
84	59,5	53,4	-95,1	94,8	-50,7	1,00	ELS-Caractéristiques
85	119,2	30,6	75,8	4,5	56,3	1,00	ELS-Caractéristiques
86	165,3	66,0	69,2	60,5	57,7	1,00	ELS-Caractéristiques
87	16,5	46,8	-105,6	112,8	-62,2	1,00	ELS-Caractéristiques
88	76,2	24,0	65,4	22,6	44,9	1,00	ELS-Caractéristiques
89	112,9	86,3	-101,2	137,4	-48,1	1,00	ELS-Caractéristiques
90	172,6	63,5	69,8	47,1	58,9	1,00	ELS-Caractéristiques
91	59,4	61,1	-103,4	114,6	-55,8	1,00	ELS-Caractéristiques
92	119,1	38,3	67,5	24,3	51,2	1,00	ELS-Caractéristiques
93	105,7	75,9	-88,0	117,8	-40,9	1,00	ELS-Caractéristiques
94	141,7	126,3	-153,2	220,0	-75,9	1,35	ELU-Fondamentales
95	231,4	72,9	124,0	35,1	97,5	1,35	ELU-Fondamentales
96	8,1	44,1	-138,0	113,7	-82,4	1,35	ELU-Fondamentales
97	97,7	9,9	118,5	-21,8	78,2	1,35	ELU-Fondamentales
98	152,7	111,0	-139,8	170,2	-66,4	1,35	ELU-Fondamentales
99	242,3	76,9	116,7	34,8	94,2	1,35	ELU-Fondamentales
100	72,5	73,3	-143,2	136,1	-78,0	1,35	ELU-Fondamentales
101	109,5	14,3	111,1	-21,8	75,0	1,35	ELU-Fondamentales
102	231,3	92,1	103,3	84,6	84,7	1,35	ELU-Fondamentales
103	8,0	63,3	-158,8	163,2	-95,1	1,35	ELU-Fondamentales
104	97,5	29,2	97,7	27,7	65,5	1,35	ELU-Fondamentales
105	152,7	122,6	-152,2	199,9	-74,1	1,35	ELU-Fondamentales
106	242,2	88,4	104,2	64,5	86,5	1,35	ELU-Fondamentales
107	72,4	84,8	-155,6	165,8	-85,6	1,35	ELU-Fondamentales
108	109,4	25,9	98,7	7,9	67,4	1,35	ELU-Fondamentales
109	141,9	107,0	-132,4	170,6	-63,1	1,35	ELU-Fondamentales
110	173,9	74,8	5,5	67,3	21,5	1,00	ELU-Accidentelles
111	104,2	67,7	25,2	123,7	-0,1	1,00	ELU-Sismiques
112	118,6	23,0	-19,5	-42,4	25,3	1,00	ELU-Sismiques
113	105,8	55,5	45,7	74,9	-14,5	1,00	ELU-Sismiques
114	117,0	35,2	-40,0	6,4	39,7	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (4/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
115	137,0	74,2	34,7	64,8	30,9	1,00	ELS-Quasi-permanentes
116	140,0	128,6	153,4	186,8	110,0	1,00	ELS-Caractéristiques
117	198,9	89,1	-8,0	44,8	6,5	1,00	ELS-Caractéristiques
118	23,7	37,9	128,0	75,2	84,4	1,00	ELS-Caractéristiques
119	83,8	15,5	-42,8	-19,4	-24,5	1,00	ELS-Caractéristiques
120	148,6	118,3	161,3	146,9	115,3	1,00	ELS-Caractéristiques
121	208,7	95,9	-9,5	52,4	6,4	1,00	ELS-Caractéristiques
122	79,6	74,1	140,4	108,4	96,7	1,00	ELS-Caractéristiques
123	139,7	51,7	-30,4	13,9	-12,2	1,00	ELS-Caractéristiques
124	200,1	106,2	-17,4	92,3	1,1	1,00	ELS-Caractéristiques
125	24,9	55,0	118,6	122,6	79,0	1,00	ELS-Caractéristiques
126	85,0	32,6	-52,2	28,1	-29,9	1,00	ELS-Caractéristiques
127	149,3	128,6	155,6	175,4	112,0	1,00	ELS-Caractéristiques
128	209,4	106,2	-15,2	80,9	3,1	1,00	ELS-Caractéristiques
129	80,3	84,4	134,7	136,9	93,4	1,00	ELS-Caractéristiques
130	140,4	62,0	-36,1	42,4	-15,5	1,00	ELS-Caractéristiques
131	138,8	111,5	162,8	139,3	115,5	1,00	ELS-Caractéristiques
132	189,4	181,8	224,8	270,5	160,4	1,35	ELU-Fondamentales
133	277,8	122,5	-17,2	57,5	5,1	1,35	ELU-Fondamentales
134	15,0	45,6	186,8	103,0	122,0	1,35	ELU-Fondamentales
135	105,1	12,1	-69,4	-38,8	-41,4	1,35	ELU-Fondamentales
136	202,4	166,3	236,7	210,7	168,3	1,35	ELU-Fondamentales
137	292,5	132,7	-19,5	68,9	4,9	1,35	ELU-Fondamentales
138	98,8	100,0	205,4	152,9	140,4	1,35	ELU-Fondamentales
139	121,1	23,0	-71,4	-26,8	-41,3	1,35	ELU-Fondamentales
140	279,5	148,2	-31,4	128,7	-3,0	1,35	ELU-Fondamentales
141	16,8	71,3	172,6	174,2	113,8	1,35	ELU-Fondamentales
142	106,9	37,8	-83,6	32,5	-49,6	1,35	ELU-Fondamentales
143	203,4	181,7	228,2	253,4	163,4	1,35	ELU-Fondamentales
144	293,6	148,2	-28,0	111,6	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
145	99,9	115,5	196,9	195,7	135,5	1,35	ELU-Fondamentales
146	122,1	38,4	-79,9	15,9	-46,2	1,35	ELU-Fondamentales
147	187,7	156,1	239,0	199,3	168,6	1,35	ELU-Fondamentales
148	217,5	125,7	59,1	109,6	52,6	1,00	ELU-Accidentelles
149	130,8	104,0	57,5	174,2	18,3	1,00	ELU-Sismiques
150	142,9	44,9	13,0	-42,3	46,0	1,00	ELU-Sismiques
151	130,3	88,5	80,2	111,1	4,4	1,00	ELU-Sismiques
152	143,5	60,4	-9,7	20,7	60,0	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:13:11
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 1/4)
Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:13:12
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 1/4)
Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m

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 (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	598,94	-81,89	554,70	0,81	13212,00	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	599,64	-180,50	554,70	0,60	5980,60	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	661,66	-97,75	554,70	0,83	13141,00	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	486,53	-111,93	554,70	0,67	8399,50	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	546,62	-69,35	554,70	0,87	14541,00	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	611,06	-189,81	554,70	0,56	5429,60	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	671,16	-100,73	554,70	0,83	13146,00	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	542,04	-147,22	554,70	0,61	6725,30	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	602,14	-69,95	554,70	0,86	14849,00	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	659,74	-76,59	554,70	0,90	15558,00	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	484,60	-119,90	554,70	0,70	8347,40	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	544,70	-53,20	554,70	0,86	15650,00	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	609,91	-189,75	554,70	0,58	5576,00	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	670,01	-88,45	554,70	0,88	14515,00	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	540,88	-149,21	554,70	0,63	6827,00	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	600,98	-56,43	554,70	0,90	16606,00	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	601,57	-180,11	554,70	0,57	5739,50	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	809,62	-260,47	554,70	0,58	8844,80	468,51	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	902,65	-138,08	554,70	0,82	21043,00	522,35	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	639,95	-159,19	554,70	0,65	12668,00	370,33	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	730,09	-106,72	554,70	0,86	22401,00	422,49	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	826,75	-273,70	554,70	0,54	7977,10	478,43	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	916,90	-141,74	554,70	0,83	21115,00	530,60	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	723,21	-210,74	554,70	0,59	9988,00	418,51	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:13:12
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 1/4)
Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m

Synthèse des principaux résultats (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	745,51	-96,50	554,70	0,87	23742,00	431,41	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	899,76	-105,62	554,70	0,90	25401,00	520,68	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	637,06	-172,88	554,70	0,69	12430,00	368,66	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	727,20	85,57	554,70	0,82	23268,00	420,82	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	825,02	-274,01	554,70	0,55	8201,80	477,43	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	915,16	-122,87	554,70	0,87	23580,00	529,59	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	721,48	-214,41	554,70	0,61	10118,00	417,51	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	743,78	-81,31	554,70	0,87	25136,00	430,41	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	812,50	-259,12	554,70	0,55	8478,90	470,18	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	679,41	-138,77	554,70	0,72	18598,00	432,48	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	592,84	-46,70	554,70	0,93	29182,00	332,09	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	604,90	-118,78	554,70	0,69	15566,00	338,84	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	592,20	-61,04	554,70	0,88	25911,00	331,73	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	605,54	-119,48	554,70	0,73	16624,00	339,20	Ok	Ok	Ok	-
39	ELS-Quasi-permanentes	572,58	-44,83	554,70	0,90	17208,00	-	Ok	Ok	-	0,00
40	ELS-Caractéristiques	564,19	-116,65	554,70	0,73	9791,40	-	Ok	Ok	-	-
41	ELS-Caractéristiques	624,72	-75,34	554,70	0,84	14362,00	-	Ok	Ok	-	-
42	ELS-Caractéristiques	477,94	-120,14	554,70	0,68	7968,40	-	Ok	Ok	-	-
43	ELS-Caractéristiques	537,65	-55,36	554,70	0,89	15870,00	-	Ok	Ok	-	-
44	ELS-Caractéristiques	572,52	-131,63	554,70	0,68	8451,80	-	Ok	Ok	-	-
45	ELS-Caractéristiques	632,23	-81,67	554,70	0,83	13804,00	-	Ok	Ok	-	-
46	ELS-Caractéristiques	520,27	-121,20	554,70	0,68	8452,70	-	Ok	Ok	-	-
47	ELS-Caractéristiques	579,98	-67,03	554,70	0,86	14934,00	-	Ok	Ok	-	-
48	ELS-Caractéristiques	623,90	-76,40	554,70	0,87	14723,00	-	Ok	Ok	-	-
49	ELS-Caractéristiques	477,12	-106,55	554,70	0,75	9539,90	-	Ok	Ok	-	-
50	ELS-Caractéristiques	536,83	65,99	554,70	0,82	13895,00	-	Ok	Ok	-	-
51	ELS-Caractéristiques	572,03	-121,29	554,70	0,71	9373,30	-	Ok	Ok	-	-
52	ELS-Caractéristiques	631,74	-81,71	554,70	0,84	14051,00	-	Ok	Ok	-	-
53	ELS-Caractéristiques	519,78	-111,71	554,70	0,72	9415,50	-	Ok	Ok	-	-
54	ELS-Caractéristiques	579,49	-70,05	554,70	0,88	14995,00	-	Ok	Ok	-	-
55	ELS-Caractéristiques	565,01	-133,48	554,70	0,67	8247,10	-	Ok	Ok	-	-
56	ELU-Fondamentales	760,40	-172,19	554,70	0,71	14731,00	440,03	Ok	Ok	Ok	-
57	ELU-Fondamentales	851,19	-108,53	554,70	0,83	22983,00	492,57	Ok	Ok	Ok	-
58	ELU-Fondamentales	631,02	-179,00	554,70	0,65	11268,00	365,16	Ok	Ok	Ok	-
59	ELU-Fondamentales	720,58	-81,96	554,70	0,86	24725,00	416,99	Ok	Ok	Ok	-
60	ELU-Fondamentales	772,89	-194,04	554,70	0,65	12528,00	447,26	Ok	Ok	Ok	-
61	ELU-Fondamentales	862,45	-118,01	554,70	0,82	22007,00	499,09	Ok	Ok	Ok	-
62	ELU-Fondamentales	694,52	-179,46	554,70	0,65	12313,00	401,91	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
63	ELU-Fondamentales	732,74	-89,88	554,70	0,87	24189,00	424,02	Ok	Ok	Ok	-
64	ELU-Fondamentales	849,96	-111,46	554,70	0,86	23504,00	491,86	Ok	Ok	Ok	-
65	ELU-Fondamentales	629,79	-159,36	554,70	0,72	13829,00	364,45	Ok	Ok	Ok	-
66	ELU-Fondamentales	719,35	99,54	554,70	0,79	21126,00	416,28	Ok	Ok	Ok	-
67	ELU-Fondamentales	772,15	-178,71	554,70	0,69	14071,00	446,83	Ok	Ok	Ok	-
68	ELU-Fondamentales	861,72	-118,80	554,70	0,84	22381,00	498,66	Ok	Ok	Ok	-
69	ELU-Fondamentales	693,78	-165,54	554,70	0,70	13911,00	401,48	Ok	Ok	Ok	-
70	ELU-Fondamentales	732,00	98,91	554,70	0,82	22189,00	423,60	Ok	Ok	Ok	-
71	ELU-Fondamentales	761,63	-197,08	554,70	0,65	12149,00	440,74	Ok	Ok	Ok	-
72	ELU-Accidentelles	633,48	-73,16	554,70	0,85	28285,00	403,24	Ok	Ok	Ok	-
73	ELU-Sismiques	565,63	-29,74	554,70	0,99	33172,00	316,85	Ok	Ok	Ok	-
74	ELU-Sismiques	579,30	-71,59	554,70	0,80	22146,00	324,50	Ok	Ok	Ok	-
75	ELU-Sismiques	566,47	-53,02	554,70	0,94	28240,00	317,32	Ok	Ok	Ok	-
76	ELU-Sismiques	578,46	-71,26	554,70	0,84	23302,00	324,03	Ok	Ok	Ok	-
77	ELS-Quasi-permanentes	573,49	45,53	554,70	0,90	17144,00	-	Ok	Ok	-	0,00
78	ELS-Caractéristiques	567,64	135,06	554,70	0,64	7810,10	-	Ok	Ok	-	-
79	ELS-Caractéristiques	627,43	98,54	554,70	0,79	12218,00	-	Ok	Ok	-	-
80	ELS-Caractéristiques	478,55	97,80	554,70	0,71	9585,60	-	Ok	Ok	-	-
81	ELS-Caractéristiques	538,26	80,04	554,70	0,85	13395,00	-	Ok	Ok	-	-
82	ELS-Caractéristiques	574,98	121,67	554,70	0,69	9111,10	-	Ok	Ok	-	-
83	ELS-Caractéristiques	634,68	95,96	554,70	0,80	12520,00	-	Ok	Ok	-	-
84	ELS-Caractéristiques	521,48	109,10	554,70	0,70	9286,30	-	Ok	Ok	-	-
85	ELS-Caractéristiques	581,18	81,78	554,70	0,83	13412,00	-	Ok	Ok	-	-
86	ELS-Caractéristiques	627,34	95,56	554,70	0,78	12159,00	-	Ok	Ok	-	-
87	ELS-Caractéristiques	478,47	115,45	554,70	0,65	7797,20	-	Ok	Ok	-	-
88	ELS-Caractéristiques	538,17	69,68	554,70	0,83	13884,00	-	Ok	Ok	-	-
89	ELS-Caractéristiques	574,92	132,98	554,70	0,66	8180,40	-	Ok	Ok	-	-
90	ELS-Caractéristiques	634,63	94,34	554,70	0,79	12476,00	-	Ok	Ok	-	-
91	ELS-Caractéristiques	521,42	120,13	554,70	0,66	8267,10	-	Ok	Ok	-	-
92	ELS-Caractéristiques	581,12	77,65	554,70	0,82	13536,00	-	Ok	Ok	-	-
93	ELS-Caractéristiques	567,72	116,21	554,70	0,70	9372,10	-	Ok	Ok	-	-
94	ELU-Fondamentales	765,43	198,51	554,70	0,61	11474,00	442,94	Ok	Ok	Ok	-
95	ELU-Fondamentales	855,11	143,87	554,70	0,78	19174,00	494,84	Ok	Ok	Ok	-
96	ELU-Fondamentales	631,80	144,88	554,70	0,68	14044,00	365,61	Ok	Ok	Ok	-
97	ELU-Fondamentales	721,36	118,87	554,70	0,83	20655,00	417,44	Ok	Ok	Ok	-
98	ELU-Fondamentales	776,44	178,52	554,70	0,67	13678,00	449,31	Ok	Ok	Ok	-
99	ELU-Fondamentales	865,99	139,73	554,70	0,79	19732,00	501,13	Ok	Ok	Ok	-
100	ELU-Fondamentales	696,19	160,82	554,70	0,67	13757,00	402,87	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
101	ELU-Fondamentales	733,15	112,05	554,70	0,85	21752,00	424,26	Ok	Ok	Ok	-
102	ELU-Fondamentales	854,98	138,41	554,70	0,76	19145,00	494,76	Ok	Ok	Ok	-
103	ELU-Fondamentales	631,67	170,93	554,70	0,61	11067,00	365,54	Ok	Ok	Ok	-
104	ELU-Fondamentales	721,23	101,96	554,70	0,82	21848,00	417,36	Ok	Ok	Ok	-
105	ELU-Fondamentales	776,36	195,46	554,70	0,63	12109,00	449,27	Ok	Ok	Ok	-
106	ELU-Fondamentales	865,91	136,68	554,70	0,78	19700,00	501,09	Ok	Ok	Ok	-
107	ELU-Fondamentales	696,11	177,21	554,70	0,63	12047,00	402,83	Ok	Ok	Ok	-
108	ELU-Fondamentales	733,07	102,01	554,70	0,84	22362,00	424,22	Ok	Ok	Ok	-
109	ELU-Fondamentales	765,56	170,27	554,70	0,67	14108,00	443,02	Ok	Ok	Ok	-
110	ELU-Accidentelles	635,87	74,97	554,70	0,85	28048,00	404,76	Ok	Ok	Ok	-
111	ELU-Sismiques	566,20	72,24	554,70	0,79	21761,00	317,17	Ok	Ok	Ok	-
112	ELU-Sismiques	580,57	30,19	554,70	0,99	33274,00	325,22	Ok	Ok	Ok	-
113	ELU-Sismiques	567,79	71,90	554,70	0,83	22983,00	318,06	Ok	Ok	Ok	-
114	ELU-Sismiques	578,99	53,30	554,70	0,94	28392,00	324,33	Ok	Ok	Ok	-
115	ELS-Quasi-permanentes	598,97	81,94	554,70	0,81	13207,00	-	Ok	Ok	-	0,00
116	ELS-Caractéristiques	601,97	200,15	554,70	0,52	4699,20	-	Ok	Ok	-	-
117	ELS-Caractéristiques	660,89	89,45	554,70	0,87	14302,00	-	Ok	Ok	-	-
118	ELS-Caractéristiques	485,70	133,48	554,70	0,64	6987,50	-	Ok	Ok	-	-
119	ELS-Caractéristiques	545,79	45,52	554,70	0,92	17384,00	-	Ok	Ok	-	-
120	ELS-Caractéristiques	610,63	200,02	554,70	0,55	5025,50	-	Ok	Ok	-	-
121	ELS-Caractéristiques	670,72	96,38	554,70	0,86	13785,00	-	Ok	Ok	-	-
122	ELS-Caractéristiques	541,57	158,76	554,70	0,60	6128,00	-	Ok	Ok	-	-
123	ELS-Caractéristiques	601,66	60,02	554,70	0,89	16045,00	-	Ok	Ok	-	-
124	ELS-Caractéristiques	662,06	107,64	554,70	0,81	12308,00	-	Ok	Ok	-	-
125	ELS-Caractéristiques	486,87	130,69	554,70	0,61	6734,40	-	Ok	Ok	-	-
126	ELS-Caractéristiques	546,96	61,58	554,70	0,85	14820,00	-	Ok	Ok	-	-
127	ELS-Caractéristiques	611,33	201,87	554,70	0,53	4822,80	-	Ok	Ok	-	-
128	ELS-Caractéristiques	671,42	107,27	554,70	0,82	12614,00	-	Ok	Ok	-	-
129	ELS-Caractéristiques	542,27	158,99	554,70	0,58	5927,40	-	Ok	Ok	-	-
130	ELS-Caractéristiques	602,36	71,74	554,70	0,85	14543,00	-	Ok	Ok	-	-
131	ELS-Caractéristiques	600,80	197,31	554,70	0,55	5032,20	-	Ok	Ok	-	-
132	ELU-Fondamentales	813,11	289,13	554,70	0,49	6760,30	470,53	Ok	Ok	Ok	-
133	ELU-Fondamentales	901,49	123,70	554,70	0,87	23245,00	521,68	Ok	Ok	Ok	-
134	ELU-Fondamentales	638,71	192,29	554,70	0,62	10168,00	369,61	Ok	Ok	Ok	-
135	ELU-Fondamentales	728,84	70,47	554,70	0,90	26798,00	421,77	Ok	Ok	Ok	-
136	ELU-Fondamentales	826,10	289,30	554,70	0,52	7297,10	478,05	Ok	Ok	Ok	-
137	ELU-Fondamentales	916,23	134,15	554,70	0,85	22323,00	530,21	Ok	Ok	Ok	-
138	ELU-Fondamentales	722,51	228,46	554,70	0,57	8954,60	418,10	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
139	ELU-Fondamentales	744,76	74,99	554,70	0,90	26747,00	430,98	Ok	Ok	Ok	-
140	ELU-Fondamentales	903,24	151,47	554,70	0,80	19667,00	522,69	Ok	Ok	Ok	-
141	ELU-Fondamentales	640,46	186,80	554,70	0,58	9828,70	370,62	Ok	Ok	Ok	-
142	ELU-Fondamentales	730,59	91,71	554,70	0,84	23226,00	422,78	Ok	Ok	Ok	-
143	ELU-Fondamentales	827,15	291,74	554,70	0,50	6977,20	478,66	Ok	Ok	Ok	-
144	ELU-Fondamentales	917,28	150,77	554,70	0,81	20225,00	530,82	Ok	Ok	Ok	-
145	ELU-Fondamentales	723,56	228,27	554,70	0,55	8647,50	418,71	Ok	Ok	Ok	-
146	ELU-Fondamentales	745,81	88,63	554,70	0,86	24135,00	431,59	Ok	Ok	Ok	-
147	ELU-Fondamentales	811,36	285,45	554,70	0,52	7283,60	469,52	Ok	Ok	Ok	-
148	ELU-Accidentelles	679,48	138,87	554,70	0,72	18587,00	432,52	Ok	Ok	Ok	-
149	ELU-Sismiques	592,85	118,80	554,70	0,68	15251,00	332,09	Ok	Ok	Ok	-
150	ELU-Sismiques	604,94	46,78	554,70	0,93	29327,00	338,87	Ok	Ok	Ok	-
151	ELU-Sismiques	592,28	119,46	554,70	0,73	16289,00	331,78	Ok	Ok	Ok	-
152	ELU-Sismiques	605,52	61,12	554,70	0,88	26127,00	339,19	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,70	1,13	3070,10	2441,70	14,93	2,76	13212,00
2	ELS-Caractéristiques	0,43	1,13	3070,10	1493,20	11,05	2,76	5980,60
3	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3070,10	2368,40	15,31	2,76	13141,00
4	ELS-Caractéristiques	0,54	1,13	3070,10	1864,70	12,43	2,76	8399,50
5	ELS-Caractéristiques	0,72	1,13	3070,10	2508,50	16,00	2,76	14541,00
6	ELS-Caractéristiques	0,42	1,13	3070,10	1447,20	10,36	2,76	5429,60
7	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3070,10	2352,90	15,42	2,76	13146,00
8	ELS-Caractéristiques	0,47	1,13	3070,10	1640,20	11,32	2,76	6725,30
9	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3070,10	2582,30	15,87	2,76	14849,00
10	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3070,10	2582,80	16,62	2,76	15558,00
11	ELS-Caractéristiques	0,51	1,13	3070,10	1768,40	13,03	2,76	8347,40
12	ELS-Caractéristiques	0,78	1,13	3070,10	2713,10	15,92	2,76	15650,00
13	ELS-Caractéristiques	0,42	1,13	3070,10	1445,00	10,65	2,76	5576,00
14	ELS-Caractéristiques	0,71	1,13	3070,10	2473,50	16,20	2,76	14515,00
15	ELS-Caractéristiques	0,47	1,13	3070,10	1618,30	11,64	2,76	6827,00
16	ELS-Caractéristiques	0,79	1,13	3070,10	2740,10	16,73	2,76	16606,00
17	ELS-Caractéristiques	0,43	1,13	3070,10	1501,00	10,55	2,76	5739,50
18	ELU-Fondamentales	0,40	1,13	3070,10	1395,50	10,65	1,68	8844,80
19	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3070,10	2333,90	15,15	1,68	21043,00
20	ELU-Fondamentales	0,51	1,13	3070,10	1761,20	12,08	1,68	12668,00
21	ELU-Fondamentales	0,69	1,13	3070,10	2378,70	15,82	1,68	22401,00
22	ELU-Fondamentales	0,39	1,13	3070,10	1353,00	9,91	1,68	7977,10
23	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3070,10	2323,40	15,27	1,68	21115,00
24	ELU-Fondamentales	0,44	1,13	3070,10	1540,20	10,89	1,68	9988,00
25	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3070,10	2491,00	16,01	1,68	23742,00
26	ELU-Fondamentales	0,74	1,13	3070,10	2573,80	16,58	1,68	25401,00
27	ELU-Fondamentales	0,47	1,13	3070,10	1641,40	12,72	1,68	12430,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,74	1,13	3070,10	2571,90	15,20	1,68	23268,00
29	ELU-Fondamentales	0,39	1,13	3070,10	1348,10	10,22	1,68	8201,80
30	ELU-Fondamentales	0,71	1,13	3070,10	2458,30	16,11	1,68	23580,00
31	ELU-Fondamentales	0,44	1,13	3070,10	1511,80	11,24	1,68	10118,00
32	ELU-Fondamentales	0,76	1,13	3070,10	2630,30	16,05	1,68	25136,00
33	ELU-Fondamentales	0,41	1,13	3070,10	1408,40	10,11	1,68	8478,90
34	ELU-Accidentelles	0,58	1,13	3070,10	2014,10	13,30	1,44	18598,00
35	ELU-Sismiques	0,82	1,13	3070,10	2850,50	17,20	1,68	29182,00
36	ELU-Sismiques	0,59	1,13	3070,10	2061,30	12,69	1,68	15566,00
37	ELU-Sismiques	0,77	1,13	3070,10	2674,40	16,28	1,68	25911,00
38	ELU-Sismiques	0,59	1,13	3070,10	2055,60	13,59	1,68	16624,00
39	ELS-Quasi-permanentes	0,82	1,13	3070,10	2854,10	16,64	2,76	17208,00
40	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3070,10	1999,30	13,52	2,76	9791,40
41	ELS-Caractéristiques	0,74	1,13	3070,10	2551,60	15,54	2,76	14362,00
42	ELS-Caractéristiques	0,50	1,13	3070,10	1747,10	12,59	2,76	7968,40
43	ELS-Caractéristiques	0,77	1,13	3070,10	2675,20	16,37	2,76	15870,00
44	ELS-Caractéristiques	0,54	1,13	3070,10	1865,40	12,51	2,76	8451,80
45	ELS-Caractéristiques	0,72	1,13	3070,10	2492,80	15,28	2,76	13804,00
46	ELS-Caractéristiques	0,53	1,13	3070,10	1848,40	12,62	2,76	8452,70
47	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3070,10	2586,40	15,94	2,76	14934,00
48	ELS-Caractéristiques	0,73	1,13	3070,10	2538,80	16,00	2,76	14723,00
49	ELS-Caractéristiques	0,55	1,13	3070,10	1902,90	13,84	2,76	9539,90
50	ELS-Caractéristiques	0,73	1,13	3070,10	2535,60	15,12	2,76	13895,00
51	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3070,10	1968,20	13,14	2,76	9373,30
52	ELS-Caractéristiques	0,72	1,13	3070,10	2491,70	15,56	2,76	14051,00
53	ELS-Caractéristiques	0,56	1,13	3070,10	1951,40	13,32	2,76	9415,50
54	ELS-Caractéristiques	0,74	1,13	3070,10	2549,60	16,23	2,76	14995,00
55	ELS-Caractéristiques	0,53	1,13	3070,10	1830,00	12,44	2,76	8247,10
56	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3070,10	1885,10	13,13	1,68	14731,00
57	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3070,10	2504,20	15,42	1,68	22983,00
58	ELU-Fondamentales	0,46	1,13	3070,10	1578,70	11,99	1,68	11268,00
59	ELU-Fondamentales	0,75	1,13	3070,10	2599,30	15,98	1,68	24725,00
60	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3070,10	1748,80	12,04	1,68	12528,00
61	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2441,00	15,15	1,68	22007,00
62	ELU-Fondamentales	0,49	1,13	3070,10	1709,40	12,10	1,68	12313,00
63	ELU-Fondamentales	0,73	1,13	3070,10	2537,40	16,02	1,68	24189,00
64	ELU-Fondamentales	0,72	1,13	3070,10	2479,40	15,93	1,68	23504,00
65	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3070,10	1738,00	13,37	1,68	13829,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
66	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2430,60	14,60	1,68	21126,00
67	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3070,10	1856,90	12,73	1,68	14071,00
68	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2434,10	15,45	1,68	22381,00
69	ELU-Fondamentales	0,52	1,13	3070,10	1816,80	12,86	1,68	13911,00
70	ELU-Fondamentales	0,71	1,13	3070,10	2452,50	15,20	1,68	22189,00
71	ELU-Fondamentales	0,49	1,13	3070,10	1707,50	11,95	1,68	12149,00
72	ELU-Accidentelles	0,75	1,13	3070,10	2587,10	15,74	1,44	28285,00
73	ELU-Sismiques	0,88	1,13	3070,10	3047,60	18,29	1,68	33172,00
74	ELU-Sismiques	0,73	1,13	3070,10	2531,00	14,70	1,68	22146,00
75	ELU-Sismiques	0,79	1,13	3070,10	2742,30	17,30	1,68	28240,00
76	ELU-Sismiques	0,73	1,13	3070,10	2533,80	15,45	1,68	23302,00
77	ELS-Quasi-permanentes	0,82	1,13	3070,10	2845,90	16,63	2,76	17144,00
78	ELS-Caractéristiques	0,53	1,13	3070,10	1820,60	11,84	2,76	7810,10
79	ELS-Caractéristiques	0,67	1,13	3070,10	2307,40	14,62	2,76	12218,00
80	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3070,10	2013,40	13,14	2,76	9585,60
81	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3070,10	2362,00	15,65	2,76	13395,00
82	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3070,10	1970,70	12,76	2,76	9111,10
83	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3070,10	2345,60	14,73	2,76	12520,00
84	ELS-Caractéristiques	0,57	1,13	3070,10	1984,80	12,91	2,76	9286,30
85	ELS-Caractéristiques	0,70	1,13	3070,10	2414,90	15,33	2,76	13412,00
86	ELS-Caractéristiques	0,67	1,13	3070,10	2338,20	14,35	2,76	12159,00
87	ELS-Caractéristiques	0,52	1,13	3070,10	1802,00	11,94	2,76	7797,20
88	ELS-Caractéristiques	0,72	1,13	3070,10	2490,80	15,38	2,76	13884,00
89	ELS-Caractéristiques	0,54	1,13	3070,10	1857,60	12,15	2,76	8180,40
90	ELS-Caractéristiques	0,68	1,13	3070,10	2362,30	14,58	2,76	12476,00
91	ELS-Caractéristiques	0,54	1,13	3070,10	1862,80	12,25	2,76	8267,10
92	ELS-Caractéristiques	0,71	1,13	3070,10	2462,60	15,17	2,76	13536,00
93	ELS-Caractéristiques	0,58	1,13	3070,10	2011,50	12,86	2,76	9372,10
94	ELU-Fondamentales	0,49	1,13	3070,10	1704,40	11,31	1,68	11474,00
95	ELU-Fondamentales	0,65	1,13	3070,10	2235,50	14,41	1,68	19174,00
96	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3070,10	1868,80	12,62	1,68	14044,00
97	ELU-Fondamentales	0,65	1,13	3070,10	2257,60	15,37	1,68	20655,00
98	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3070,10	1865,40	12,32	1,68	13678,00
99	ELU-Fondamentales	0,66	1,13	3070,10	2279,60	14,54	1,68	19732,00
100	ELU-Fondamentales	0,54	1,13	3070,10	1859,40	12,43	1,68	13757,00
101	ELU-Fondamentales	0,67	1,13	3070,10	2334,90	15,65	1,68	21752,00
102	ELU-Fondamentales	0,66	1,13	3070,10	2276,20	14,13	1,68	19145,00
103	ELU-Fondamentales	0,47	1,13	3070,10	1645,40	11,30	1,68	11067,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
104	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2410,60	15,23	1,68	21848,00
105	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3070,10	1744,90	11,66	1,68	12109,00
106	ELU-Fondamentales	0,66	1,13	3070,10	2302,20	14,38	1,68	19700,00
107	ELU-Fondamentales	0,50	1,13	3070,10	1729,80	11,70	1,68	12047,00
108	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2425,40	15,49	1,68	22362,00
109	ELU-Fondamentales	0,55	1,13	3070,10	1908,10	12,42	1,68	14108,00
110	ELU-Accidentelles	0,74	1,13	3070,10	2570,30	15,71	1,44	28048,00
111	ELU-Sismiques	0,72	1,13	3070,10	2503,60	14,60	1,68	21761,00
112	ELU-Sismiques	0,88	1,13	3070,10	3052,00	18,32	1,68	33274,00
113	ELU-Sismiques	0,72	1,13	3070,10	2510,20	15,38	1,68	22983,00
114	ELU-Sismiques	0,79	1,13	3070,10	2753,50	17,32	1,68	28392,00
115	ELS-Quasi-permanentes	0,70	1,13	3070,10	2441,20	14,93	2,76	13207,00
116	ELS-Caractéristiques	0,39	1,13	3070,10	1346,50	9,63	2,76	4699,20
117	ELS-Caractéristiques	0,71	1,13	3070,10	2451,00	16,11	2,76	14302,00
118	ELS-Caractéristiques	0,47	1,13	3070,10	1623,70	11,88	2,76	6987,50
119	ELS-Caractéristiques	0,81	1,13	3070,10	2816,40	17,04	2,76	17384,00
120	ELS-Caractéristiques	0,39	1,13	3070,10	1368,80	10,13	2,76	5025,50
121	ELS-Caractéristiques	0,69	1,13	3070,10	2395,10	15,89	2,76	13785,00
122	ELS-Caractéristiques	0,44	1,13	3070,10	1531,50	11,04	2,76	6128,00
123	ELS-Caractéristiques	0,78	1,13	3070,10	2698,10	16,41	2,76	16045,00
124	ELS-Caractéristiques	0,66	1,13	3070,10	2271,70	14,95	2,76	12308,00
125	ELS-Caractéristiques	0,48	1,13	3070,10	1656,70	11,22	2,76	6734,40
126	ELS-Caractéristiques	0,75	1,13	3070,10	2607,40	15,69	2,76	14820,00
127	ELS-Caractéristiques	0,39	1,13	3070,10	1356,80	9,81	2,76	4822,80
128	ELS-Caractéristiques	0,66	1,13	3070,10	2289,80	15,20	2,76	12614,00
129	ELS-Caractéristiques	0,44	1,13	3070,10	1531,30	10,68	2,76	5927,40
130	ELS-Caractéristiques	0,74	1,13	3070,10	2562,00	15,67	2,76	14543,00
131	ELS-Caractéristiques	0,39	1,13	3070,10	1364,90	10,18	2,76	5032,20
132	ELU-Fondamentales	0,36	1,13	3070,10	1245,70	9,12	1,68	6760,30
133	ELU-Fondamentales	0,70	1,13	3070,10	2438,30	16,02	1,68	23245,00
134	ELU-Fondamentales	0,43	1,13	3070,10	1493,00	11,44	1,68	10168,00
135	ELU-Fondamentales	0,78	1,13	3070,10	2720,00	16,55	1,68	26798,00
136	ELU-Fondamentales	0,37	1,13	3070,10	1268,70	9,66	1,68	7297,10
137	ELU-Fondamentales	0,69	1,13	3070,10	2377,10	15,78	1,68	22323,00
138	ELU-Fondamentales	0,41	1,13	3070,10	1421,00	10,59	1,68	8954,60
139	ELU-Fondamentales	0,78	1,13	3070,10	2691,40	16,70	1,68	26747,00
140	ELU-Fondamentales	0,65	1,13	3070,10	2239,00	14,76	1,68	19667,00
141	ELU-Fondamentales	0,44	1,13	3070,10	1538,90	10,73	1,68	9828,70

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
142	ELU-Fondamentales	0,73	1,13	3070,10	2517,70	15,50	1,68	23226,00
143	ELU-Fondamentales	0,36	1,13	3070,10	1258,00	9,32	1,68	6977,20
144	ELU-Fondamentales	0,65	1,13	3070,10	2260,30	15,03	1,68	20225,00
145	ELU-Fondamentales	0,41	1,13	3070,10	1424,40	10,20	1,68	8647,50
146	ELU-Fondamentales	0,74	1,13	3070,10	2563,80	15,81	1,68	24135,00
147	ELU-Fondamentales	0,36	1,13	3070,10	1261,80	9,70	1,68	7283,60
148	ELU-Accidentelles	0,58	1,13	3070,10	2013,40	13,29	1,44	18587,00
149	ELU-Sismiques	0,59	1,13	3070,10	2037,10	12,58	1,68	15251,00
150	ELU-Sismiques	0,83	1,13	3070,10	2861,20	17,22	1,68	29327,00
151	ELU-Sismiques	0,59	1,13	3070,10	2029,30	13,48	1,68	16289,00
152	ELU-Sismiques	0,78	1,13	3070,10	2689,60	16,32	1,68	26127,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de tassement

N° cas de charge : Indice du cas de charge

λ_c : Coefficient de forme sphérique

λ_d : Coefficient de forme déviatorique

α : Coefficient rhéologique 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 initiale 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	λ_c	λ_d	α	Ec	Ed	q0	qref	sc	sd	stot
1	1,10	1,12	0,50	64118,00	77957,00	30,00	32,39	0,00	0,00	0,00
39	1,10	1,12	0,50	64118,00	77957,00	30,00	30,97	0,00	0,00	0,00
77	1,10	1,12	0,50	64118,00	77957,00	30,00	31,02	0,00	0,00	0,00
115	1,10	1,12	0,50	64118,00	77957,00	30,00	32,39	0,00	0,00	0,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:13:13
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 1/4)
Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m

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	2,067E06	1,644E06	1,644E06	7,578E06	7,578E06
Raideurs statiques CT	4,135E06	3,288E06	3,288E06	1,516E07	1,516E07
Raideurs sismiques Min	6,202E06	4,933E06	4,933E06	2,273E07	2,273E07
Raideurs sismiques Max	1,240E07	9,865E06	9,865E06	4,547E07	4,547E07



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:13:14
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 1/4)
Titre du calcul : Semelles 24/33/42/51 => 4.3*4.3*1.0m

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
35	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,10	Ok
36	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,49	Ok
37	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,20	Ok
38	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,42	Ok
73	38140,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,06	Ok
74	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,32	Ok
75	38140,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,14	Ok
76	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,26	Ok
111	38140,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,33	Ok
112	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,05	Ok
113	38140,00	0,36	0,01	0,00	0,00	0,27	Ok
114	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,14	Ok
149	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,50	Ok
150	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,10	Ok
151	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,43	Ok
152	38140,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,19	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m (Cas 3)

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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté B (m) : 4,00

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

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

Cote de base fondation Zd (m) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 400,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	135,3	-77,9	-27,6	-79,4	-27,3	1,00	ELS-Quasi-permanentes
2	137,5	-102,7	-72,4	-124,2	-59,0	1,00	ELS-Caractéristiques
3	196,3	-96,1	-3,4	-71,4	-15,4	1,00	ELS-Caractéristiques
4	26,3	-42,5	-31,9	-93,2	-23,9	1,00	ELS-Caractéristiques
5	82,8	-18,8	24,7	7,4	12,3	1,00	ELS-Caractéristiques
6	149,2	-125,9	-67,2	-177,1	-56,9	1,00	ELS-Caractéristiques
7	205,6	-102,2	-10,6	-76,5	-20,7	1,00	ELS-Caractéristiques
8	81,0	-79,5	-50,3	-129,8	-40,3	1,00	ELS-Caractéristiques
9	137,5	-55,9	6,3	-29,2	-4,1	1,00	ELS-Caractéristiques
10	193,9	-79,0	-15,8	-23,7	-22,8	1,00	ELS-Caractéristiques
11	23,9	-25,4	-44,2	-45,4	-31,3	1,00	ELS-Caractéristiques
12	80,4	-1,7	12,3	55,1	4,9	1,00	ELS-Caractéristiques
13	147,7	-115,7	-74,6	-148,4	-61,3	1,00	ELS-Caractéristiques
14	204,2	-92,0	-18,0	-47,9	-25,1	1,00	ELS-Caractéristiques
15	79,6	-69,2	-57,7	-101,1	-44,7	1,00	ELS-Caractéristiques
16	136,1	-45,6	-1,1	-0,6	-8,5	1,00	ELS-Caractéristiques
17	139,9	-119,8	-60,0	-172,0	-51,6	1,00	ELS-Caractéristiques
18	185,9	-142,3	-104,4	-174,4	-84,3	1,35	ELU-Fondamentales
19	274,2	-132,5	-1,0	-95,2	-18,9	1,35	ELU-Fondamentales
20	19,2	-52,0	-43,7	-127,9	-31,8	1,35	ELU-Fondamentales
21	103,9	-16,5	41,2	23,0	22,5	1,35	ELU-Fondamentales
22	203,4	-177,2	-96,6	-253,7	-81,2	1,35	ELU-Fondamentales
23	288,1	-141,7	-11,8	-102,9	-26,9	1,35	ELU-Fondamentales
24	101,3	-107,6	-71,3	-182,8	-56,3	1,35	ELU-Fondamentales
25	118,9	-26,4	30,2	14,6	14,3	1,35	ELU-Fondamentales
26	270,6	-106,8	-19,6	-23,6	-30,0	1,35	ELU-Fondamentales
27	15,6	-26,4	-62,2	-56,2	-42,9	1,35	ELU-Fondamentales
28	100,3	9,1	22,6	94,6	11,4	1,35	ELU-Fondamentales
29	201,3	-161,8	-107,7	-210,7	-87,9	1,35	ELU-Fondamentales
30	286,0	-126,3	-22,9	-59,9	-33,6	1,35	ELU-Fondamentales
31	99,1	-92,2	-82,4	-139,8	-63,0	1,35	ELU-Fondamentales
32	116,8	-11,1	19,1	57,6	7,6	1,35	ELU-Fondamentales
33	189,5	-168,0	-85,9	-246,1	-73,2	1,35	ELU-Fondamentales
34	214,7	-132,0	-47,2	-134,5	-46,7	1,00	ELU-Accidentelles
35	128,9	-51,6	-7,5	17,2	-41,6	1,00	ELU-Sismiques
36	141,6	-104,8	-48,4	-178,8	-15,1	1,00	ELU-Sismiques
37	129,6	-66,8	15,7	-43,0	-55,8	1,00	ELU-Sismiques
38	140,9	-89,7	-71,5	-118,5	-0,8	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	144,2	-72,7	-21,3	-62,5	-21,1	1,00	ELS-Quasi-permanentes
40	147,8	-94,5	4,8	-96,1	-6,5	1,00	ELS-Caractéristiques
41	209,0	-87,8	-38,6	-44,2	-34,8	1,00	ELS-Caractéristiques
42	26,4	-38,3	38,8	-76,8	21,8	1,00	ELS-Caractéristiques
43	86,1	-16,2	-16,1	18,1	-13,2	1,00	ELS-Caractéristiques
44	159,7	-116,2	9,8	-145,6	-4,5	1,00	ELS-Caractéristiques
45	219,3	-94,1	-45,1	-50,6	-39,5	1,00	ELS-Caractéristiques
46	85,9	-73,3	23,3	-108,2	8,4	1,00	ELS-Caractéristiques
47	145,6	-51,2	-31,6	-13,2	-26,5	1,00	ELS-Caractéristiques
48	207,5	-72,4	-50,1	-1,1	-41,5	1,00	ELS-Caractéristiques
49	24,8	-23,0	27,4	-33,8	15,1	1,00	ELS-Caractéristiques
50	84,5	-0,9	-27,6	61,2	-19,9	1,00	ELS-Caractéristiques
51	158,7	-107,0	3,0	-119,8	-8,5	1,00	ELS-Caractéristiques
52	218,4	-84,9	-52,0	-24,8	-43,5	1,00	ELS-Caractéristiques
53	85,0	-64,1	16,5	-82,4	4,4	1,00	ELS-Caractéristiques
54	144,6	-42,0	-38,5	12,6	-30,6	1,00	ELS-Caractéristiques
55	149,4	-109,8	16,3	-139,2	0,1	1,00	ELS-Caractéristiques
56	200,1	-130,8	10,4	-134,8	-6,6	1,35	ELU-Fondamentales
57	291,9	-120,7	-54,8	-56,9	-49,1	1,35	ELU-Fondamentales
58	18,0	-46,5	61,4	-105,9	35,8	1,35	ELU-Fondamentales
59	107,5	-13,5	-21,0	36,6	-16,7	1,35	ELU-Fondamentales
60	217,9	-163,3	17,9	-209,0	-3,6	1,35	ELU-Fondamentales
61	307,4	-130,2	-64,5	-66,5	-56,1	1,35	ELU-Fondamentales
62	107,2	-99,0	38,2	-152,9	15,8	1,35	ELU-Fondamentales
63	124,2	-23,7	-30,9	26,4	-23,9	1,35	ELU-Fondamentales
64	289,6	-97,7	-72,0	7,7	-59,1	1,35	ELU-Fondamentales
65	15,6	-23,5	44,2	-41,3	25,8	1,35	ELU-Fondamentales
66	105,2	9,5	-38,2	101,2	-26,7	1,35	ELU-Fondamentales
67	216,5	-149,5	7,6	-170,3	-9,6	1,35	ELU-Fondamentales
68	306,0	-116,5	-74,8	-27,8	-62,1	1,35	ELU-Fondamentales
69	105,8	-85,2	27,9	-114,2	9,8	1,35	ELU-Fondamentales
70	122,8	-9,9	-41,2	65,2	-29,9	1,35	ELU-Fondamentales
71	202,4	-153,8	27,6	-199,4	3,4	1,35	ELU-Fondamentales
72	230,1	-122,7	-37,0	-106,0	-36,3	1,00	ELU-Accidentelles
73	131,3	-41,1	2,6	30,5	-35,5	1,00	ELU-Sismiques
74	156,9	-104,7	-45,6	-157,0	-8,2	1,00	ELU-Sismiques
75	137,8	-61,2	21,5	-30,6	-49,6	1,00	ELU-Sismiques
76	150,4	-84,6	-64,5	-95,9	5,8	1,00	ELU-Sismiques

Cas de charge (3/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
77	143,6	72,5	21,0	61,5	21,2	1,00	ELS-Quasi-permanentes
78	148,7	125,2	-5,7	182,2	7,2	1,00	ELS-Caractéristiques
79	208,2	89,2	61,5	49,4	49,5	1,00	ELS-Caractéristiques
80	26,8	40,2	-15,3	84,3	-7,2	1,00	ELS-Caractéristiques
81	86,5	18,1	39,6	-10,7	27,8	1,00	ELS-Caractéristiques
82	158,6	116,8	3,7	147,9	13,4	1,00	ELS-Caractéristiques
83	218,3	94,8	58,6	52,9	48,4	1,00	ELS-Caractéristiques
84	85,6	74,2	-9,5	111,8	0,3	1,00	ELS-Caractéristiques
85	145,3	52,1	45,5	16,8	35,3	1,00	ELS-Caractéristiques
86	208,4	103,2	49,2	87,2	42,2	1,00	ELS-Caractéristiques
87	27,0	54,2	-27,6	122,1	-14,5	1,00	ELS-Caractéristiques
88	86,7	32,2	27,3	27,1	20,5	1,00	ELS-Caractéristiques
89	158,8	125,2	-3,7	170,6	9,0	1,00	ELS-Caractéristiques
90	218,4	103,2	51,2	75,6	44,0	1,00	ELS-Caractéristiques
91	85,8	82,6	-16,9	134,5	-4,1	1,00	ELS-Caractéristiques
92	145,4	60,6	38,0	39,5	30,9	1,00	ELS-Caractéristiques
93	148,5	111,2	6,6	144,4	14,6	1,00	ELS-Caractéristiques
94	201,5	177,0	-11,7	264,1	7,6	1,35	ELU-Fondamentales
95	290,7	122,9	89,2	64,9	71,1	1,35	ELU-Fondamentales
96	18,7	49,4	-26,1	117,3	-13,9	1,35	ELU-Fondamentales
97	108,2	16,3	56,3	-25,2	38,5	1,35	ELU-Fondamentales
98	216,4	164,3	2,4	212,6	16,9	1,35	ELU-Fondamentales
99	305,9	131,3	84,8	70,1	69,4	1,35	ELU-Fondamentales
100	106,9	100,4	-17,4	158,5	-2,6	1,35	ELU-Fondamentales
101	124,6	25,4	52,1	-19,5	37,0	1,35	ELU-Fondamentales
102	291,0	143,9	70,7	121,6	60,1	1,35	ELU-Fondamentales
103	19,0	70,5	-44,6	173,9	-25,0	1,35	ELU-Fondamentales
104	108,5	37,4	37,8	31,5	27,5	1,35	ELU-Fondamentales
105	216,6	177,0	-8,7	246,6	10,3	1,35	ELU-Fondamentales
106	306,1	143,9	73,7	104,1	62,8	1,35	ELU-Fondamentales
107	107,1	113,0	-28,5	192,5	-9,3	1,35	ELU-Fondamentales
108	124,8	38,0	41,0	14,5	30,4	1,35	ELU-Fondamentales
109	201,2	156,0	6,8	207,4	18,7	1,35	ELU-Fondamentales
110	228,7	122,2	36,3	103,5	36,4	1,00	ELU-Accidentelles
111	130,4	104,6	45,7	156,1	8,2	1,00	ELU-Sismiques
112	156,8	40,7	-3,2	-31,5	35,6	1,00	ELU-Sismiques
113	137,0	84,6	64,3	94,9	-5,8	1,00	ELU-Sismiques
114	150,1	60,7	-21,8	29,6	49,6	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (4/4)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
115	135,4	77,9	27,6	79,2	27,4	1,00	ELS-Quasi-permanentes
116	140,0	134,4	73,0	210,1	60,0	1,00	ELS-Caractéristiques
117	195,4	93,8	26,6	62,9	29,8	1,00	ELS-Caractéristiques
118	25,3	40,2	54,9	85,1	38,3	1,00	ELS-Caractéristiques
119	81,8	16,6	-1,6	-15,5	2,0	1,00	ELS-Caractéristiques
120	148,7	124,5	81,1	171,8	65,6	1,00	ELS-Caractéristiques
121	205,1	100,8	24,6	71,2	29,4	1,00	ELS-Caractéristiques
122	80,5	78,2	64,2	124,8	48,9	1,00	ELS-Caractéristiques
123	136,9	54,5	7,6	24,2	12,7	1,00	ELS-Caractéristiques
124	196,4	110,8	16,4	109,5	23,8	1,00	ELS-Caractéristiques
125	26,3	57,2	44,7	131,8	32,3	1,00	ELS-Caractéristiques
126	82,8	33,5	-11,9	31,2	-3,9	1,00	ELS-Caractéristiques
127	149,3	134,7	75,0	199,8	62,0	1,00	ELS-Caractéristiques
128	205,7	111,0	18,4	99,2	25,8	1,00	ELS-Caractéristiques
129	81,1	88,3	58,0	152,8	45,3	1,00	ELS-Caractéristiques
130	137,5	64,6	1,5	52,2	9,1	1,00	ELS-Caractéristiques
131	139,0	117,5	83,2	163,4	66,0	1,00	ELS-Caractéristiques
132	189,7	189,9	105,3	303,3	85,9	1,35	ELU-Fondamentales
133	272,9	129,1	35,8	82,4	40,6	1,35	ELU-Fondamentales
134	17,7	48,7	78,2	115,8	53,3	1,35	ELU-Fondamentales
135	102,3	13,2	-6,6	-35,1	-1,0	1,35	ELU-Fondamentales
136	202,7	175,1	117,6	245,8	94,2	1,35	ELU-Fondamentales
137	287,4	139,6	32,7	94,9	39,9	1,35	ELU-Fondamentales
138	100,4	105,5	92,1	175,3	69,3	1,35	ELU-Fondamentales
139	118,0	24,4	-9,4	-21,9	-1,4	1,35	ELU-Fondamentales
140	274,4	154,4	20,5	152,4	31,6	1,35	ELU-Fondamentales
141	19,2	74,1	62,9	185,8	44,3	1,35	ELU-Fondamentales
142	103,9	38,6	-21,9	35,0	-10,0	1,35	ELU-Fondamentales
143	203,6	190,3	108,4	287,8	88,9	1,35	ELU-Fondamentales
144	288,3	154,8	23,5	136,9	34,6	1,35	ELU-Fondamentales
145	101,3	120,8	82,9	217,3	63,9	1,35	ELU-Fondamentales
146	118,9	39,7	-18,6	20,1	-6,8	1,35	ELU-Fondamentales
147	188,2	164,5	120,7	233,3	94,9	1,35	ELU-Fondamentales
148	214,8	131,9	47,4	133,9	46,8	1,00	ELU-Accidentelles
149	128,9	104,7	48,4	178,3	15,2	1,00	ELU-Sismiques
150	141,7	51,7	7,5	-17,3	41,6	1,00	ELU-Sismiques
151	129,6	89,6	71,6	118,1	0,9	1,00	ELU-Sismiques
152	141,0	66,8	-15,6	43,0	55,9	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:23
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:23
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

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 (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Quasi-permanentes	535,31	-82,68	480,00	0,76	10341,00	-	Ok	Ok	-	0,00
2	ELS-Caractéristiques	537,48	-125,63	480,00	0,63	6728,40	-	Ok	Ok	-	-
3	ELS-Caractéristiques	596,34	-96,18	480,00	0,81	10688,00	-	Ok	Ok	-	-
4	ELS-Caractéristiques	426,33	-53,10	480,00	0,75	10977,00	-	Ok	Ok	-	-
5	ELS-Caractéristiques	482,79	-31,04	480,00	0,93	15965,00	-	Ok	Ok	-	-
6	ELS-Caractéristiques	549,16	-142,69	480,00	0,57	5672,50	-	Ok	Ok	-	-
7	ELS-Caractéristiques	605,62	-102,79	480,00	0,79	10186,00	-	Ok	Ok	-	-
8	ELS-Caractéristiques	481,03	-94,07	480,00	0,65	7848,90	-	Ok	Ok	-	-
9	ELS-Caractéristiques	537,49	-56,20	480,00	0,89	13795,00	-	Ok	Ok	-	-
10	ELS-Caractéristiques	593,94	-80,59	480,00	0,85	12053,00	-	Ok	Ok	-	-
11	ELS-Caractéristiques	423,93	-50,98	480,00	0,80	11852,00	-	Ok	Ok	-	-
12	ELS-Caractéristiques	480,39	-12,46	480,00	0,92	17441,00	-	Ok	Ok	-	-
13	ELS-Caractéristiques	547,73	-137,61	480,00	0,59	6062,80	-	Ok	Ok	-	-
14	ELS-Caractéristiques	604,18	-93,73	480,00	0,81	10935,00	-	Ok	Ok	-	-
15	ELS-Caractéristiques	479,60	-90,13	480,00	0,68	8352,50	-	Ok	Ok	-	-
16	ELS-Caractéristiques	536,06	-45,60	480,00	0,93	15110,00	-	Ok	Ok	-	-
17	ELS-Caractéristiques	539,88	-133,97	480,00	0,59	6031,60	-	Ok	Ok	-	-
18	ELU-Fondamentales	725,93	-176,53	480,00	0,61	10494,00	420,08	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Fondamentales	814,21	-132,49	480,00	0,81	17576,00	471,17	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Fondamentales	559,20	-67,91	480,00	0,74	18126,00	323,60	Ok	Ok	Ok	-
21	ELU-Fondamentales	643,88	-44,37	480,00	0,93	26056,00	372,60	Ok	Ok	Ok	-
22	ELU-Fondamentales	743,45	-201,79	480,00	0,55	8684,30	430,22	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Fondamentales	828,14	-142,16	480,00	0,79	16687,00	479,23	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Fondamentales	641,26	-129,05	480,00	0,64	12422,00	371,09	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:23
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

Synthèse des principaux résultats (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Fondamentales	658,94	-40,12	480,00	0,94	26689,00	381,32	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Fondamentales	810,61	-108,62	480,00	0,85	20087,00	469,09	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Fondamentales	555,60	-67,56	480,00	0,80	19501,00	321,52	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Fondamentales	640,29	24,42	480,00	0,88	26626,00	370,53	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Fondamentales	741,29	-194,37	480,00	0,58	9352,50	428,97	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Fondamentales	825,98	-128,34	480,00	0,81	18052,00	477,98	Ok	Ok	Ok	-
31	ELU-Fondamentales	639,10	-123,65	480,00	0,67	13296,00	369,84	Ok	Ok	Ok	-
32	ELU-Fondamentales	656,79	-22,04	480,00	0,94	28730,00	380,07	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Fondamentales	729,52	-188,66	480,00	0,57	9293,90	422,16	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Accidentelles	614,71	-140,20	480,00	0,66	13833,00	391,30	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	528,88	-52,19	480,00	0,90	23162,00	296,26	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	541,61	-115,42	480,00	0,63	11913,00	303,39	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	529,56	-68,58	480,00	0,84	19961,00	296,64	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	540,93	-114,73	480,00	0,69	12995,00	303,01	Ok	Ok	Ok	-
39	ELS-Quasi-permanentes	544,15	-75,78	480,00	0,80	11307,00	-	Ok	Ok	-	0,00
40	ELS-Caractéristiques	547,80	-94,60	480,00	0,78	10058,00	-	Ok	Ok	-	-
41	ELS-Caractéristiques	609,03	-95,89	480,00	0,79	10607,00	-	Ok	Ok	-	-
42	ELS-Caractéristiques	426,39	-54,53	480,00	0,76	11113,00	-	Ok	Ok	-	-
43	ELS-Caractéristiques	486,07	-22,88	480,00	0,96	17153,00	-	Ok	Ok	-	-
44	ELS-Caractéristiques	559,67	-116,58	480,00	0,71	8209,50	-	Ok	Ok	-	-
45	ELS-Caractéristiques	619,34	-104,35	480,00	0,77	10043,00	-	Ok	Ok	-	-
46	ELS-Caractéristiques	485,90	-76,89	480,00	0,74	9919,70	-	Ok	Ok	-	-
47	ELS-Caractéristiques	545,57	-60,16	480,00	0,86	13053,00	-	Ok	Ok	-	-
48	ELS-Caractéristiques	607,48	-88,06	480,00	0,82	11424,00	-	Ok	Ok	-	-
49	ELS-Caractéristiques	424,84	-35,72	480,00	0,86	14040,00	-	Ok	Ok	-	-
50	ELS-Caractéristiques	484,51	-27,59	480,00	0,88	15396,00	-	Ok	Ok	-	-
51	ELS-Caractéristiques	558,74	-107,00	480,00	0,75	9093,30	-	Ok	Ok	-	-
52	ELS-Caractéristiques	618,41	-99,55	480,00	0,79	10508,00	-	Ok	Ok	-	-
53	ELS-Caractéristiques	484,96	-66,14	480,00	0,79	11257,00	-	Ok	Ok	-	-
54	ELS-Caractéristiques	544,64	-56,95	480,00	0,88	13580,00	-	Ok	Ok	-	-
55	ELS-Caractéristiques	549,36	-111,01	480,00	0,71	8354,40	-	Ok	Ok	-	-
56	ELU-Fondamentales	740,08	-131,23	480,00	0,77	16083,00	428,27	Ok	Ok	Ok	-
57	ELU-Fondamentales	831,92	-132,57	480,00	0,79	17309,00	481,42	Ok	Ok	Ok	-
58	ELU-Fondamentales	557,97	-77,05	480,00	0,75	17349,00	322,89	Ok	Ok	Ok	-
59	ELU-Fondamentales	647,48	-24,94	480,00	0,95	28639,00	374,69	Ok	Ok	Ok	-
60	ELU-Fondamentales	757,89	-164,31	480,00	0,69	12818,00	438,58	Ok	Ok	Ok	-
61	ELU-Fondamentales	847,39	-145,33	480,00	0,77	16300,00	490,37	Ok	Ok	Ok	-
62	ELU-Fondamentales	647,22	-106,09	480,00	0,72	15670,00	374,54	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
63	ELU-Fondamentales	664,17	-38,94	480,00	0,94	26954,00	384,34	Ok	Ok	Ok	-
64	ELU-Fondamentales	829,59	-121,35	480,00	0,82	18738,00	480,07	Ok	Ok	Ok	-
65	ELU-Fondamentales	555,64	-50,10	480,00	0,85	22570,00	321,54	Ok	Ok	Ok	-
66	ELU-Fondamentales	645,15	39,34	480,00	0,85	24248,00	373,34	Ok	Ok	Ok	-
67	ELU-Fondamentales	756,49	-149,72	480,00	0,74	14503,00	437,77	Ok	Ok	Ok	-
68	ELU-Fondamentales	846,00	-138,39	480,00	0,79	17112,00	489,57	Ok	Ok	Ok	-
69	ELU-Fondamentales	645,82	-89,63	480,00	0,78	18110,00	373,73	Ok	Ok	Ok	-
70	ELU-Fondamentales	662,78	-42,38	480,00	0,90	25318,00	383,54	Ok	Ok	Ok	-
71	ELU-Fondamentales	742,41	-156,27	480,00	0,69	13043,00	429,62	Ok	Ok	Ok	-
72	ELU-Accidentelles	630,14	-128,19	480,00	0,71	16096,00	401,12	Ok	Ok	Ok	-
73	ELU-Sismiques	531,35	-41,21	480,00	0,94	25719,00	297,64	Ok	Ok	Ok	-
74	ELU-Sismiques	556,94	-114,14	480,00	0,67	12870,00	311,98	Ok	Ok	Ok	-
75	ELU-Sismiques	537,85	-64,85	480,00	0,87	21267,00	301,29	Ok	Ok	Ok	-
76	ELU-Sismiques	550,45	-106,39	480,00	0,73	14569,00	308,34	Ok	Ok	Ok	-
77	ELS-Quasi-permanentes	543,59	75,50	480,00	0,80	11335,00	-	Ok	Ok	-	0,00
78	ELS-Caractéristiques	548,69	125,38	480,00	0,66	7231,40	-	Ok	Ok	-	-
79	ELS-Caractéristiques	608,15	108,35	480,00	0,75	9496,30	-	Ok	Ok	-	-
80	ELS-Caractéristiques	426,82	43,02	480,00	0,80	12538,00	-	Ok	Ok	-	-
81	ELS-Caractéristiques	486,49	43,58	480,00	0,89	14420,00	-	Ok	Ok	-	-
82	ELS-Caractéristiques	558,64	116,88	480,00	0,70	8083,40	-	Ok	Ok	-	-
83	ELS-Caractéristiques	618,31	111,42	480,00	0,75	9430,30	-	Ok	Ok	-	-
84	ELS-Caractéristiques	485,64	74,80	480,00	0,76	10286,00	-	Ok	Ok	-	-
85	ELS-Caractéristiques	545,31	69,18	480,00	0,83	12059,00	-	Ok	Ok	-	-
86	ELS-Caractéristiques	608,36	114,33	480,00	0,72	8919,20	-	Ok	Ok	-	-
87	ELS-Caractéristiques	427,02	60,86	480,00	0,71	9955,30	-	Ok	Ok	-	-
88	ELS-Caractéristiques	486,69	42,18	480,00	0,86	14035,00	-	Ok	Ok	-	-
89	ELS-Caractéristiques	558,76	125,28	480,00	0,68	7493,80	-	Ok	Ok	-	-
90	ELS-Caractéristiques	618,43	115,19	480,00	0,73	9080,70	-	Ok	Ok	-	-
91	ELS-Caractéristiques	485,76	84,33	480,00	0,71	9127,10	-	Ok	Ok	-	-
92	ELS-Caractéristiques	545,43	71,52	480,00	0,81	11679,00	-	Ok	Ok	-	-
93	ELS-Caractéristiques	548,49	111,42	480,00	0,70	8246,50	-	Ok	Ok	-	-
94	ELU-Fondamentales	741,50	177,38	480,00	0,64	11097,00	429,09	Ok	Ok	Ok	-
95	ELU-Fondamentales	830,69	151,82	480,00	0,75	15292,00	480,71	Ok	Ok	Ok	-
96	ELU-Fondamentales	558,69	55,90	480,00	0,79	20330,00	323,30	Ok	Ok	Ok	-
97	ELU-Fondamentales	648,19	58,59	480,00	0,90	23898,00	375,10	Ok	Ok	Ok	-
98	ELU-Fondamentales	756,43	164,37	480,00	0,69	12750,00	437,73	Ok	Ok	Ok	-
99	ELU-Fondamentales	845,92	156,26	480,00	0,74	15189,00	489,52	Ok	Ok	Ok	-
100	ELU-Fondamentales	646,92	101,92	480,00	0,74	16401,00	374,36	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
101	ELU-Fondamentales	664,63	57,96	480,00	0,90	23989,00	384,61	Ok	Ok	Ok	-
102	ELU-Fondamentales	831,00	160,33	480,00	0,72	14295,00	480,89	Ok	Ok	Ok	-
103	ELU-Fondamentales	559,00	83,39	480,00	0,69	15526,00	323,48	Ok	Ok	Ok	-
104	ELU-Fondamentales	648,49	53,13	480,00	0,87	23547,00	375,27	Ok	Ok	Ok	-
105	ELU-Fondamentales	756,61	177,18	480,00	0,66	11652,00	437,84	Ok	Ok	Ok	-
106	ELU-Fondamentales	846,10	161,65	480,00	0,73	14585,00	489,62	Ok	Ok	Ok	-
107	ELU-Fondamentales	647,11	116,58	480,00	0,69	14293,00	374,47	Ok	Ok	Ok	-
108	ELU-Fondamentales	664,81	55,92	480,00	0,88	23651,00	384,71	Ok	Ok	Ok	-
109	ELU-Fondamentales	741,20	156,11	480,00	0,69	13033,00	428,92	Ok	Ok	Ok	-
110	ELU-Accidentelles	628,67	127,47	480,00	0,72	16181,00	400,18	Ok	Ok	Ok	-
111	ELU-Sismiques	530,37	114,17	480,00	0,65	12208,00	297,10	Ok	Ok	Ok	-
112	ELU-Sismiques	556,79	40,84	480,00	0,95	26131,00	311,89	Ok	Ok	Ok	-
113	ELU-Sismiques	537,02	106,28	480,00	0,73	14270,00	300,82	Ok	Ok	Ok	-
114	ELU-Sismiques	550,14	64,53	480,00	0,88	21571,00	308,17	Ok	Ok	Ok	-
115	ELS-Quasi-permanentes	535,36	82,67	480,00	0,76	10344,00	-	Ok	Ok	-	0,00
116	ELS-Caractéristiques	540,00	152,95	480,00	0,52	4816,50	-	Ok	Ok	-	-
117	ELS-Caractéristiques	595,43	97,54	480,00	0,78	10287,00	-	Ok	Ok	-	-
118	ELS-Caractéristiques	425,32	68,09	480,00	0,71	9475,70	-	Ok	Ok	-	-
119	ELS-Caractéristiques	481,77	16,66	480,00	0,99	18328,00	-	Ok	Ok	-	-
120	ELS-Caractéristiques	548,67	148,61	480,00	0,56	5359,80	-	Ok	Ok	-	-
121	ELS-Caractéristiques	605,12	103,79	480,00	0,77	9951,00	-	Ok	Ok	-	-
122	ELS-Caractéristiques	480,47	101,12	480,00	0,64	7320,70	-	Ok	Ok	-	-
123	ELS-Caractéristiques	536,93	55,02	480,00	0,88	13727,00	-	Ok	Ok	-	-
124	ELS-Caractéristiques	596,45	111,96	480,00	0,74	9084,30	-	Ok	Ok	-	-
125	ELS-Caractéristiques	426,34	72,57	480,00	0,66	8519,60	-	Ok	Ok	-	-
126	ELS-Caractéristiques	482,79	35,55	480,00	0,90	15028,00	-	Ok	Ok	-	-
127	ELS-Caractéristiques	549,29	154,13	480,00	0,53	4967,40	-	Ok	Ok	-	-
128	ELS-Caractéristiques	605,74	112,51	480,00	0,75	9242,30	-	Ok	Ok	-	-
129	ELS-Caractéristiques	481,09	105,67	480,00	0,61	6806,20	-	Ok	Ok	-	-
130	ELS-Caractéristiques	537,54	64,66	480,00	0,85	12661,00	-	Ok	Ok	-	-
131	ELS-Caractéristiques	538,98	143,98	480,00	0,56	5473,40	-	Ok	Ok	-	-
132	ELU-Fondamentales	729,70	217,19	480,00	0,50	7204,50	422,27	Ok	Ok	Ok	-
133	ELU-Fondamentales	812,85	133,94	480,00	0,78	16890,00	470,38	Ok	Ok	Ok	-
134	ELU-Fondamentales	557,67	92,15	480,00	0,70	15176,00	322,71	Ok	Ok	Ok	-
135	ELU-Fondamentales	642,35	14,74	480,00	0,98	30658,00	371,72	Ok	Ok	Ok	-
136	ELU-Fondamentales	742,71	210,87	480,00	0,54	8142,50	429,79	Ok	Ok	Ok	-
137	ELU-Fondamentales	827,38	143,35	480,00	0,77	16282,00	478,79	Ok	Ok	Ok	-
138	ELU-Fondamentales	640,41	140,07	480,00	0,62	11453,00	370,59	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:24
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

Synthèse des principaux résultats (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
139	ELU-Fondamentales	658,02	26,20	480,00	0,98	29343,00	380,79	Ok	Ok	Ok	-
140	ELU-Fondamentales	814,37	155,80	480,00	0,73	14715,00	471,26	Ok	Ok	Ok	-
141	ELU-Fondamentales	559,20	97,18	480,00	0,64	13547,00	323,60	Ok	Ok	Ok	-
142	ELU-Fondamentales	643,88	44,37	480,00	0,90	25044,00	372,60	Ok	Ok	Ok	-
143	ELU-Fondamentales	743,62	218,98	480,00	0,51	7475,10	430,32	Ok	Ok	Ok	-
144	ELU-Fondamentales	828,30	156,58	480,00	0,74	15004,00	479,32	Ok	Ok	Ok	-
145	ELU-Fondamentales	641,33	146,49	480,00	0,59	10559,00	371,13	Ok	Ok	Ok	-
146	ELU-Fondamentales	658,93	43,84	480,00	0,91	25696,00	381,31	Ok	Ok	Ok	-
147	ELU-Fondamentales	728,17	204,05	480,00	0,54	8320,50	421,38	Ok	Ok	Ok	-
148	ELU-Accidentelles	614,84	140,18	480,00	0,66	13844,00	391,38	Ok	Ok	Ok	-
149	ELU-Sismiques	528,92	115,36	480,00	0,63	11594,00	296,28	Ok	Ok	Ok	-
150	ELU-Sismiques	541,68	52,23	480,00	0,90	23358,00	303,43	Ok	Ok	Ok	-
151	ELU-Sismiques	529,57	114,65	480,00	0,68	12719,00	296,65	Ok	Ok	Ok	-
152	ELU-Sismiques	541,03	68,60	480,00	0,84	20185,00	303,07	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Quasi-permanentes	0,67	1,14	3053,50	2334,10	12,23	2,76	10341,00
2	ELS-Caractéristiques	0,53	1,14	3053,50	1855,10	10,01	2,76	6728,40
3	ELS-Caractéristiques	0,66	1,14	3053,50	2289,90	12,88	2,76	10688,00
4	ELS-Caractéristiques	0,73	1,14	3053,50	2533,60	11,96	2,76	10977,00
5	ELS-Caractéristiques	0,85	1,14	3053,50	2966,10	14,86	2,76	15965,00
6	ELS-Caractéristiques	0,49	1,14	3053,50	1713,30	9,14	2,76	5672,50
7	ELS-Caractéristiques	0,64	1,14	3053,50	2236,20	12,57	2,76	10186,00
8	ELS-Caractéristiques	0,60	1,14	3053,50	2076,70	10,43	2,76	7848,90
9	ELS-Caractéristiques	0,77	1,14	3053,50	2672,50	14,25	2,76	13795,00
10	ELS-Caractéristiques	0,71	1,14	3053,50	2458,00	13,53	2,76	12053,00
11	ELS-Caractéristiques	0,74	1,14	3053,50	2562,90	12,76	2,76	11852,00
12	ELS-Caractéristiques	0,94	1,14	3053,50	3262,30	14,76	2,76	17441,00
13	ELS-Caractéristiques	0,51	1,14	3053,50	1759,20	9,51	2,76	6062,80
14	ELS-Caractéristiques	0,67	1,14	3053,50	2329,60	12,96	2,76	10935,00
15	ELS-Caractéristiques	0,61	1,14	3053,50	2123,00	10,86	2,76	8352,50
16	ELS-Caractéristiques	0,81	1,14	3053,50	2812,40	14,83	2,76	15110,00
17	ELS-Caractéristiques	0,51	1,14	3053,50	1775,80	9,37	2,76	6031,60
18	ELU-Fondamentales	0,52	1,14	3053,50	1802,90	9,78	1,68	10494,00
19	ELU-Fondamentales	0,66	1,14	3053,50	2280,70	12,95	1,68	17576,00
20	ELU-Fondamentales	0,74	1,14	3053,50	2554,80	11,92	1,68	18126,00
21	ELU-Fondamentales	0,84	1,14	3053,50	2931,60	14,93	1,68	26056,00
22	ELU-Fondamentales	0,48	1,14	3053,50	1652,80	8,83	1,68	8684,30
23	ELU-Fondamentales	0,64	1,14	3053,50	2224,00	12,61	1,68	16687,00
24	ELU-Fondamentales	0,59	1,14	3053,50	2042,70	10,22	1,68	12422,00
25	ELU-Fondamentales	0,86	1,14	3053,50	2991,80	14,99	1,68	26689,00
26	ELU-Fondamentales	0,71	1,14	3053,50	2469,40	13,67	1,68	20087,00
27	ELU-Fondamentales	0,74	1,14	3053,50	2553,70	12,83	1,68	19501,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Fondamentales	0,91	1,14	3053,50	3166,30	14,13	1,68	26626,00
29	ELU-Fondamentales	0,49	1,14	3053,50	1700,80	9,24	1,68	9352,50
30	ELU-Fondamentales	0,67	1,14	3053,50	2328,00	13,03	1,68	18052,00
31	ELU-Fondamentales	0,60	1,14	3053,50	2089,30	10,69	1,68	13296,00
32	ELU-Fondamentales	0,92	1,14	3053,50	3202,20	15,07	1,68	28730,00
33	ELU-Fondamentales	0,50	1,14	3053,50	1719,80	9,08	1,68	9293,90
34	ELU-Accidentelles	0,54	1,14	3053,50	1886,90	10,56	1,44	13833,00
35	ELU-Sismiques	0,78	1,14	3053,50	2714,30	14,34	1,68	23162,00
36	ELU-Sismiques	0,57	1,14	3053,50	1972,80	10,14	1,68	11913,00
37	ELU-Sismiques	0,72	1,14	3053,50	2499,70	13,41	1,68	19961,00
38	ELU-Sismiques	0,57	1,14	3053,50	1978,70	11,03	1,68	12995,00
39	ELS-Quasi-permanentes	0,70	1,14	3053,50	2434,20	12,82	2,76	11307,00
40	ELS-Caractéristiques	0,64	1,14	3053,50	2217,40	12,52	2,76	10058,00
41	ELS-Caractéristiques	0,67	1,14	3053,50	2314,70	12,65	2,76	10607,00
42	ELS-Caractéristiques	0,72	1,14	3053,50	2510,80	12,22	2,76	11113,00
43	ELS-Caractéristiques	0,89	1,14	3053,50	3097,10	15,29	2,76	17153,00
44	ELS-Caractéristiques	0,58	1,14	3053,50	2000,90	11,32	2,76	8209,50
45	ELS-Caractéristiques	0,65	1,14	3053,50	2244,00	12,35	2,76	10043,00
46	ELS-Caractéristiques	0,67	1,14	3053,50	2309,60	11,85	2,76	9919,70
47	ELS-Caractéristiques	0,76	1,14	3053,50	2632,40	13,69	2,76	13053,00
48	ELS-Caractéristiques	0,69	1,14	3053,50	2396,30	13,16	2,76	11424,00
49	ELS-Caractéristiques	0,81	1,14	3053,50	2819,60	13,74	2,76	14040,00
50	ELS-Caractéristiques	0,87	1,14	3053,50	3021,70	14,06	2,76	15396,00
51	ELS-Caractéristiques	0,61	1,14	3053,50	2101,20	11,94	2,76	9093,30
52	ELS-Caractéristiques	0,66	1,14	3053,50	2291,90	12,65	2,76	10508,00
53	ELS-Caractéristiques	0,71	1,14	3053,50	2453,30	12,66	2,76	11257,00
54	ELS-Caractéristiques	0,77	1,14	3053,50	2672,50	14,02	2,76	13580,00
55	ELS-Caractéristiques	0,59	1,14	3053,50	2037,70	11,32	2,76	8354,40
56	ELU-Fondamentales	0,63	1,14	3053,50	2188,50	12,35	1,68	16083,00
57	ELU-Fondamentales	0,66	1,14	3053,50	2302,40	12,63	1,68	17309,00
58	ELU-Fondamentales	0,70	1,14	3053,50	2442,00	11,94	1,68	17349,00
59	ELU-Fondamentales	0,91	1,14	3053,50	3163,30	15,21	1,68	28639,00
60	ELU-Fondamentales	0,56	1,14	3053,50	1951,40	11,04	1,68	12818,00
61	ELU-Fondamentales	0,64	1,14	3053,50	2224,90	12,31	1,68	16300,00
62	ELU-Fondamentales	0,65	1,14	3053,50	2273,10	11,58	1,68	15670,00
63	ELU-Fondamentales	0,87	1,14	3053,50	3008,90	15,05	1,68	26954,00
64	ELU-Fondamentales	0,69	1,14	3053,50	2387,60	13,19	1,68	18738,00
65	ELU-Fondamentales	0,80	1,14	3053,50	2775,40	13,66	1,68	22570,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (3/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
66	ELU-Fondamentales	0,86	1,14	3053,50	2991,10	13,62	1,68	24248,00
67	ELU-Fondamentales	0,59	1,14	3053,50	2062,50	11,81	1,68	14503,00
68	ELU-Fondamentales	0,66	1,14	3053,50	2275,30	12,63	1,68	17112,00
69	ELU-Fondamentales	0,70	1,14	3053,50	2437,30	12,48	1,68	18110,00
70	ELU-Fondamentales	0,86	1,14	3053,50	2968,80	14,33	1,68	25318,00
71	ELU-Fondamentales	0,57	1,14	3053,50	1988,10	11,02	1,68	13043,00
72	ELU-Accidentelles	0,58	1,14	3053,50	2029,70	11,42	1,44	16096,00
73	ELU-Sismiques	0,83	1,14	3053,50	2867,40	15,07	1,68	25719,00
74	ELU-Sismiques	0,58	1,14	3053,50	2020,70	10,70	1,68	12870,00
75	ELU-Sismiques	0,74	1,14	3053,50	2560,80	13,95	1,68	21267,00
76	ELU-Sismiques	0,60	1,14	3053,50	2090,50	11,71	1,68	14569,00
77	ELS-Quasi-permanentes	0,70	1,14	3053,50	2436,60	12,84	2,76	11335,00
78	ELS-Caractéristiques	0,54	1,14	3053,50	1884,50	10,59	2,76	7231,40
79	ELS-Caractéristiques	0,63	1,14	3053,50	2183,20	12,01	2,76	9496,30
80	ELS-Caractéristiques	0,78	1,14	3053,50	2699,30	12,82	2,76	12538,00
81	ELS-Caractéristiques	0,80	1,14	3053,50	2779,70	14,32	2,76	14420,00
82	ELS-Caractéristiques	0,57	1,14	3053,50	1995,50	11,18	2,76	8083,40
83	ELS-Caractéristiques	0,63	1,14	3053,50	2170,60	11,99	2,76	9430,30
84	ELS-Caractéristiques	0,67	1,14	3053,50	2336,80	12,15	2,76	10286,00
85	ELS-Caractéristiques	0,73	1,14	3053,50	2517,80	13,22	2,76	12059,00
86	ELS-Caractéristiques	0,61	1,14	3053,50	2123,00	11,60	2,76	8919,20
87	ELS-Caractéristiques	0,69	1,14	3053,50	2412,40	11,39	2,76	9955,30
88	ELS-Caractéristiques	0,81	1,14	3053,50	2800,80	13,83	2,76	14035,00
89	ELS-Caractéristiques	0,55	1,14	3053,50	1908,80	10,84	2,76	7493,80
90	ELS-Caractéristiques	0,61	1,14	3053,50	2133,20	11,75	2,76	9080,70
91	ELS-Caractéristiques	0,64	1,14	3053,50	2211,80	11,39	2,76	9127,10
92	ELS-Caractéristiques	0,72	1,14	3053,50	2488,80	12,95	2,76	11679,00
93	ELS-Caractéristiques	0,59	1,14	3053,50	2031,40	11,20	2,76	8246,50
94	ELU-Fondamentales	0,53	1,14	3053,50	1824,70	10,22	1,68	11097,00
95	ELU-Fondamentales	0,62	1,14	3053,50	2154,80	11,92	1,68	15292,00
96	ELU-Fondamentales	0,78	1,14	3053,50	2704,50	12,63	1,68	20330,00
97	ELU-Fondamentales	0,80	1,14	3053,50	2773,80	14,47	1,68	23898,00
98	ELU-Fondamentales	0,56	1,14	3053,50	1948,50	10,99	1,68	12750,00
99	ELU-Fondamentales	0,62	1,14	3053,50	2142,70	11,91	1,68	15189,00
100	ELU-Fondamentales	0,67	1,14	3053,50	2314,00	11,91	1,68	16401,00
101	ELU-Fondamentales	0,81	1,14	3053,50	2796,90	14,41	1,68	23989,00
102	ELU-Fondamentales	0,60	1,14	3053,50	2092,60	11,48	1,68	14295,00
103	ELU-Fondamentales	0,68	1,14	3053,50	2368,60	11,01	1,68	15526,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (4/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
104	ELU-Fondamentales	0,82	1,14	3053,50	2835,30	13,95	1,68	23547,00
105	ELU-Fondamentales	0,53	1,14	3053,50	1852,70	10,57	1,68	11652,00
106	ELU-Fondamentales	0,61	1,14	3053,50	2103,90	11,65	1,68	14585,00
107	ELU-Fondamentales	0,63	1,14	3053,50	2170,90	11,06	1,68	14293,00
108	ELU-Fondamentales	0,81	1,14	3053,50	2819,40	14,09	1,68	23651,00
109	ELU-Fondamentales	0,57	1,14	3053,50	1987,30	11,02	1,68	13033,00
110	ELU-Accidentelles	0,59	1,14	3053,50	2033,60	11,46	1,44	16181,00
111	ELU-Sismiques	0,56	1,14	3053,50	1960,20	10,46	1,68	12208,00
112	ELU-Sismiques	0,84	1,14	3053,50	2898,60	15,14	1,68	26131,00
113	ELU-Sismiques	0,59	1,14	3053,50	2062,60	11,62	1,68	14270,00
114	ELU-Sismiques	0,74	1,14	3053,50	2583,50	14,03	1,68	21571,00
115	ELS-Quasi-permanentes	0,67	1,14	3053,50	2334,30	12,23	2,76	10344,00
116	ELS-Caractéristiques	0,46	1,14	3053,50	1592,70	8,35	2,76	4816,50
117	ELS-Caractéristiques	0,66	1,14	3053,50	2273,70	12,49	2,76	10287,00
118	ELS-Caractéristiques	0,66	1,14	3053,50	2297,60	11,38	2,76	9475,70
119	ELS-Caractéristiques	0,92	1,14	3053,50	3194,10	15,84	2,76	18328,00
120	ELS-Caractéristiques	0,48	1,14	3053,50	1655,80	8,93	2,76	5359,80
121	ELS-Caractéristiques	0,64	1,14	3053,50	2224,90	12,34	2,76	9951,00
122	ELS-Caractéristiques	0,57	1,14	3053,50	1988,20	10,16	2,76	7320,70
123	ELS-Caractéristiques	0,77	1,14	3053,50	2687,40	14,10	2,76	13727,00
124	ELS-Caractéristiques	0,61	1,14	3053,50	2124,30	11,80	2,76	9084,30
125	ELS-Caractéristiques	0,64	1,14	3053,50	2233,10	10,53	2,76	8519,60
126	ELS-Caractéristiques	0,83	1,14	3053,50	2896,50	14,32	2,76	15028,00
127	ELS-Caractéristiques	0,46	1,14	3053,50	1606,00	8,54	2,76	4967,40
128	ELS-Caractéristiques	0,62	1,14	3053,50	2136,40	11,94	2,76	9242,30
129	ELS-Caractéristiques	0,56	1,14	3053,50	1935,00	9,71	2,76	6806,20
130	ELS-Caractéristiques	0,74	1,14	3053,50	2562,80	13,63	2,76	12661,00
131	ELS-Caractéristiques	0,48	1,14	3053,50	1675,10	9,02	2,76	5473,40
132	ELU-Fondamentales	0,44	1,14	3053,50	1521,50	7,96	1,68	7204,50
133	ELU-Fondamentales	0,65	1,14	3053,50	2267,60	12,51	1,68	16890,00
134	ELU-Fondamentales	0,65	1,14	3053,50	2264,60	11,26	1,68	15176,00
135	ELU-Fondamentales	0,95	1,14	3053,50	3285,90	15,68	1,68	30658,00
136	ELU-Fondamentales	0,46	1,14	3053,50	1589,30	8,61	1,68	8142,50
137	ELU-Fondamentales	0,64	1,14	3053,50	2213,90	12,36	1,68	16282,00
138	ELU-Fondamentales	0,56	1,14	3053,50	1940,30	9,92	1,68	11453,00
139	ELU-Fondamentales	0,91	1,14	3053,50	3153,20	15,63	1,68	29343,00
140	ELU-Fondamentales	0,61	1,14	3053,50	2102,40	11,76	1,68	14715,00
141	ELU-Fondamentales	0,64	1,14	3053,50	2210,60	10,29	1,68	13547,00

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (5/5)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
142	ELU-Fondamentales	0,84	1,14	3053,50	2931,50	14,35	1,68	25044,00
143	ELU-Fondamentales	0,44	1,14	3053,50	1536,90	8,17	1,68	7475,10
144	ELU-Fondamentales	0,61	1,14	3053,50	2116,30	11,91	1,68	15004,00
145	ELU-Fondamentales	0,54	1,14	3053,50	1885,00	9,41	1,68	10559,00
146	ELU-Fondamentales	0,85	1,14	3053,50	2949,40	14,64	1,68	25696,00
147	ELU-Fondamentales	0,46	1,14	3053,50	1607,90	8,69	1,68	8320,50
148	ELU-Accidentelles	0,54	1,14	3053,50	1887,40	10,56	1,44	13844,00
149	ELU-Sismiques	0,56	1,14	3053,50	1943,80	10,02	1,68	11594,00
150	ELU-Sismiques	0,79	1,14	3053,50	2730,40	14,37	1,68	23358,00
151	ELU-Sismiques	0,56	1,14	3053,50	1953,10	10,94	1,68	12719,00
152	ELU-Sismiques	0,73	1,14	3053,50	2518,20	13,47	1,68	20185,00

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 rhéologique 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 initiale 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	0,50	63000,00	77538,00	30,00	33,46	0,00	0,00	0,00
39	1,10	1,12	0,50	63000,00	77538,00	30,00	34,01	0,00	0,00	0,00
77	1,10	1,12	0,50	63000,00	77538,00	30,00	33,97	0,00	0,00	0,00
115	1,10	1,12	0,50	63000,00	77538,00	30,00	33,46	0,00	0,00	0,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:25
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

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	1,865E06	1,483E06	1,483E06	5,916E06	5,916E06
Raideurs statiques CT	3,730E06	2,967E06	2,967E06	1,183E07	1,183E07
Raideurs sismiques Min	5,595E06	4,450E06	4,450E06	1,775E07	1,775E07
Raideurs sismiques Max	1,119E07	8,900E06	8,900E06	3,549E07	3,549E07



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:14:25
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : Préau HM91
Module : Fondsup (Cas 3/4)
Titre du calcul : Semelles 27/30/45/48 => 4.0*4.0*1.0m

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

- N° cas de charge : Indice du cas de charge
- Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique
- Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain
- Vbarre : Effort vertical normalisé
- Hbarre : Effort horizontal normalisé
- Mbarre : Moment de renversement normalisé
- Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1
- Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
35	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,16	Ok
36	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,58	Ok
37	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,28	Ok
38	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,49	Ok
73	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,11	Ok
74	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,54	Ok
75	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,25	Ok
76	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,44	Ok
111	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,56	Ok
112	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,10	Ok
113	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,44	Ok
114	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,24	Ok
149	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,59	Ok
150	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,16	Ok
151	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,50	Ok
152	33059,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,28	Ok

ZSF

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m (Cas 3)

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) : 0,20

Forme de la base : Fondation carrée

Côté 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) : -1,50

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 90,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	54,3	10,3	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
2	76,3	14,4	0,4	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
3	76,5	22,4	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
4	46,9	11,3	1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
5	76,4	22,4	-1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
6	-8,6	-9,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
7	-8,7	-9,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
8	46,5	11,4	-2,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
9	21,4	1,9	1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
10	21,0	2,0	-2,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
11	15,2	3,5	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
12	22,1	4,7	0,4	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
13	-37,3	19,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
14	-5,5	7,5	1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
15	-39,0	19,7	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
16	47,8	-12,2	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
17	46,1	-11,7	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
18	-11,2	9,3	-2,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
19	20,0	-1,9	1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
20	14,3	-0,1	-2,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
21	42,3	8,5	-1,8	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
22	59,3	11,9	-2,6	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
23	66,8	20,2	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
24	39,4	10,3	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
25	66,7	20,0	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
26	-11,8	-8,7	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
27	-11,8	-8,8	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
28	39,1	9,8	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
29	15,8	1,6	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
30	15,6	1,1	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
31	6,8	4,0	-1,8	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
32	10,1	5,5	-2,6	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
33	-38,8	18,1	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
34	-13,0	8,5	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
35	-37,3	17,7	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
36	39,8	-10,6	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
37	41,3	-11,0	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
38	-8,0	7,2	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	10,6	-0,1	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
40	15,6	-1,4	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:17:31
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 3/3)
Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:17:31
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 3/3)
Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:17:31
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 3/3)
Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Caractéristiques	144,27	10,26	108,30	0,89	3436,60	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	197,82	14,39	108,30	0,88	5601,10	114,48	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	166,50	22,40	108,30	0,78	4301,40	93,27	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	136,87	11,39	108,30	0,86	5322,90	76,67	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	166,38	22,48	108,30	0,78	4245,30	93,20	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	81,44	-9,08	108,30	0,82	4747,30	45,62	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	81,32	-9,16	108,30	0,80	4628,30	45,55	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	136,47	11,80	108,30	0,84	5155,90	76,45	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	111,36	2,16	108,30	0,96	6865,30	62,38	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	110,95	3,49	108,30	0,93	6496,20	62,15	Ok	Ok	Ok	-
11	ELS-Caractéristiques	105,16	3,54	108,30	0,94	3987,20	-	Ok	Ok	-	-
12	ELU-Fondamentales	143,58	4,76	108,30	0,94	6552,30	83,08	Ok	Ok	Ok	-
13	ELU-Sismiques	52,71	19,13	108,30	0,42	1230,20	29,52	Ok	Ok	Ok	-
14	ELU-Sismiques	84,47	7,61	108,30	0,84	5136,70	47,32	Ok	Ok	Ok	-
15	ELU-Sismiques	51,01	19,71	108,30	0,37	999,15	28,57	Ok	Ok	Ok	-
16	ELU-Sismiques	137,80	-12,21	108,30	0,86	5239,70	77,19	Ok	Ok	Ok	-
17	ELU-Sismiques	136,10	-11,78	108,30	0,85	5220,50	76,24	Ok	Ok	Ok	-
18	ELU-Sismiques	78,81	9,73	108,30	0,77	4319,30	44,15	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Sismiques	110,00	-2,10	108,30	0,96	6873,40	61,62	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Sismiques	104,34	-2,86	108,30	0,96	6718,80	58,45	Ok	Ok	Ok	-
21	ELS-Caractéristiques	132,30	8,68	108,30	0,88	3454,00	-	Ok	Ok	-	-
22	ELU-Fondamentales	180,82	12,17	108,30	0,88	5629,10	104,64	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Sismiques	156,77	20,20	108,30	0,80	4423,10	87,82	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Sismiques	129,36	10,31	108,30	0,86	5400,60	72,47	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:17:32
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 3/3)
Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Sismiques	156,69	20,07	108,30	0,79	4399,80	87,77	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Sismiques	78,22	-8,69	108,30	0,82	4771,10	43,82	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Sismiques	78,15	-8,90	108,30	0,80	4635,50	43,78	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Sismiques	129,12	9,96	108,30	0,86	5397,50	72,33	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Sismiques	105,80	1,85	108,30	0,96	6919,40	59,27	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Sismiques	105,55	2,30	108,30	0,95	6793,10	59,13	Ok	Ok	Ok	-
31	ELS-Caractéristiques	96,83	4,40	108,30	0,91	3730,80	-	Ok	Ok	-	-
32	ELU-Fondamentales	131,55	6,08	108,30	0,90	6102,40	76,13	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Sismiques	51,24	18,11	108,30	0,44	1325,50	28,70	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Sismiques	76,98	8,58	108,30	0,81	4689,10	43,12	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	52,74	17,73	108,30	0,46	1456,10	29,54	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	129,80	-10,60	108,30	0,87	5409,70	72,71	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	131,31	-11,05	108,30	0,86	5300,70	73,55	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	81,99	7,46	108,30	0,83	5038,20	45,93	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	100,55	-0,95	108,30	0,98	7199,60	56,33	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	105,56	-2,47	108,30	0,95	6735,70	59,13	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Caractéristiques	0,85	1,24	2802,40	2965,10	3,20	2,76	3436,60
2	ELU-Fondamentales	0,85	1,24	2802,40	2953,90	3,19	1,68	5601,10
3	ELU-Sismiques	0,73	1,24	2802,40	2551,00	2,83	1,68	4301,40
4	ELU-Sismiques	0,83	1,24	2802,40	2883,20	3,10	1,68	5322,90
5	ELU-Sismiques	0,73	1,24	2802,40	2547,30	2,80	1,68	4245,30
6	ELU-Sismiques	0,78	1,24	2802,40	2697,00	2,96	1,68	4747,30
7	ELU-Sismiques	0,77	1,24	2802,40	2689,40	2,89	1,68	4628,30
8	ELU-Sismiques	0,82	1,24	2802,40	2861,10	3,03	1,68	5155,90
9	ELU-Sismiques	0,96	1,24	2802,40	3331,70	3,46	1,68	6865,30
10	ELU-Sismiques	0,93	1,24	2802,40	3243,90	3,36	1,68	6496,20
11	ELS-Caractéristiques	0,93	1,24	2802,40	3228,00	3,41	2,76	3987,20
12	ELU-Fondamentales	0,93	1,24	2802,40	3231,60	3,41	1,68	6552,30
13	ELU-Sismiques	0,40	1,24	2725,20	1353,90	1,53	1,68	1230,20
14	ELU-Sismiques	0,82	1,24	2802,40	2836,70	3,04	1,68	5136,70
15	ELU-Sismiques	0,37	1,24	2678,40	1244,40	1,35	1,68	999,15
16	ELU-Sismiques	0,82	1,24	2802,40	2847,10	3,09	1,68	5239,70
17	ELU-Sismiques	0,82	1,24	2802,40	2861,00	3,07	1,68	5220,50
18	ELU-Sismiques	0,75	1,24	2802,40	2620,20	2,77	1,68	4319,30
19	ELU-Sismiques	0,96	1,24	2802,40	3333,70	3,46	1,68	6873,40
20	ELU-Sismiques	0,94	1,24	2802,40	3272,90	3,45	1,68	6718,80
21	ELS-Caractéristiques	0,86	1,24	2802,40	3003,00	3,17	2,76	3454,00
22	ELU-Fondamentales	0,86	1,24	2802,40	2991,40	3,16	1,68	5629,10
23	ELU-Sismiques	0,74	1,24	2802,40	2586,40	2,87	1,68	4423,10
24	ELU-Sismiques	0,84	1,24	2802,40	2906,80	3,12	1,68	5400,60
25	ELU-Sismiques	0,75	1,24	2802,40	2591,20	2,85	1,68	4399,80
26	ELU-Sismiques	0,78	1,24	2802,40	2699,00	2,97	1,68	4771,10
27	ELU-Sismiques	0,77	1,24	2802,40	2681,10	2,90	1,68	4635,50

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Sismiques	0,84	1,24	2802,40	2924,20	3,10	1,68	5397,50
29	ELU-Sismiques	0,96	1,24	2802,40	3345,50	3,47	1,68	6919,40
30	ELU-Sismiques	0,95	1,24	2802,40	3314,00	3,44	1,68	6793,10
31	ELS-Caractéristiques	0,90	1,24	2802,40	3144,20	3,27	2,76	3730,80
32	ELU-Fondamentales	0,90	1,24	2802,40	3138,60	3,27	1,68	6102,40
33	ELU-Sismiques	0,41	1,24	2742,90	1400,10	1,59	1,68	1325,50
34	ELU-Sismiques	0,78	1,24	2802,40	2696,90	2,92	1,68	4689,10
35	ELU-Sismiques	0,43	1,24	2773,30	1485,80	1,65	1,68	1456,10
36	ELU-Sismiques	0,83	1,24	2802,40	2893,40	3,14	1,68	5409,70
37	ELU-Sismiques	0,83	1,24	2802,40	2876,80	3,10	1,68	5300,70
38	ELU-Sismiques	0,81	1,24	2802,40	2831,00	2,99	1,68	5038,20
39	ELU-Sismiques	0,98	1,24	2802,40	3405,20	3,55	1,68	7199,60
40	ELU-Sismiques	0,95	1,24	2802,40	3302,50	3,43	1,68	6735,70

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	6,154E05	4,895E05	4,895E05	4,404E05	4,404E05
Raideurs statiques CT	1,231E06	9,789E05	9,789E05	8,808E05	8,808E05
Raideurs sismiques Min	1,846E06	1,468E06	1,468E06	1,321E06	1,321E06
Raideurs sismiques Max	3,692E06	2,937E06	2,937E06	2,643E06	2,643E06



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:17:32
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 3/3)
Titre du calcul : Semelles 39/40/71/72 => 1.9*1.9*1.0 m

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (1/2)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,39	Ok
4	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,23	Ok
5	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,39	Ok
6	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,28	Ok
7	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,29	Ok
8	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,23	Ok
9	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok
10	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,06	Ok
13	7261,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,94	Ok
14	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,23	Ok
15	7137,20	0,36	0,01	0,00	0,00	1,00	Ok
16	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,24	Ok
17	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,24	Ok
18	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,31	Ok
19	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok
20	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,02	Ok
23	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,37	Ok
24	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,21	Ok
25	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,37	Ok
26	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,28	Ok
27	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,29	Ok
28	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,21	Ok
29	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok
30	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,03	Ok
33	7309,20	0,36	0,01	0,00	0,00	0,91	Ok
34	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,28	Ok
35	7390,20	0,36	0,01	0,00	0,00	0,86	Ok
36	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,22	Ok

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (2/2)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	7467,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,23	Ok
38	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,22	Ok
39	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,01	Ok
40	7467,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m (Cas 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) : 0,20

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) : -1,00

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 21,00

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	35,8	0,0	-2,4	0,2	-3,1	1,00	ELS-Caractéristiques
2	51,6	0,1	-3,6	0,3	-4,7	1,35	ELU-Fondamentales
3	13,1	0,3	0,7	0,8	3,6	1,00	ELU-Sismiques
4	11,8	0,1	3,6	0,3	12,0	1,00	ELU-Sismiques
5	14,2	0,3	-1,7	0,8	-3,7	1,00	ELU-Sismiques
6	13,1	-0,2	0,8	-0,5	3,7	1,00	ELU-Sismiques
7	14,2	-0,2	-1,7	-0,5	-3,5	1,00	ELU-Sismiques
8	15,5	0,1	-4,6	0,3	-12,0	1,00	ELU-Sismiques
9	11,8	-0,1	3,7	-0,1	12,1	1,00	ELU-Sismiques
10	15,5	-0,1	-4,6	-0,1	-12,0	1,00	ELU-Sismiques
11	35,1	0,0	-2,4	0,2	-3,0	1,00	ELS-Caractéristiques
12	50,7	0,1	-3,5	0,3	-4,6	1,35	ELU-Fondamentales
13	12,4	0,3	0,8	0,8	3,7	1,00	ELU-Sismiques
14	11,1	0,1	3,7	0,3	12,0	1,00	ELU-Sismiques
15	13,5	0,3	-1,6	0,8	-3,5	1,00	ELU-Sismiques
16	12,4	-0,2	0,8	-0,5	3,7	1,00	ELU-Sismiques
17	13,5	-0,2	-1,6	-0,5	-3,5	1,00	ELU-Sismiques
18	14,8	0,1	-4,5	0,3	-11,8	1,00	ELU-Sismiques
19	11,1	-0,1	3,7	-0,1	12,0	1,00	ELU-Sismiques
20	14,8	-0,1	-4,5	-0,1	-11,8	1,00	ELU-Sismiques
21	36,2	0,0	3,6	0,2	6,7	1,00	ELS-Caractéristiques
22	52,2	0,1	5,2	0,3	9,6	1,35	ELU-Fondamentales
23	14,7	0,3	2,9	0,8	7,1	1,00	ELU-Sismiques
24	16,1	0,1	5,7	0,3	15,5	1,00	ELU-Sismiques
25	13,6	0,3	0,4	0,8	-0,2	1,00	ELU-Sismiques
26	14,7	-0,2	2,8	-0,5	7,0	1,00	ELU-Sismiques
27	13,6	-0,2	0,3	-0,5	-0,2	1,00	ELU-Sismiques
28	12,2	0,1	-2,5	0,3	-8,6	1,00	ELU-Sismiques
29	16,1	-0,1	5,7	-0,1	15,5	1,00	ELU-Sismiques
30	12,2	-0,1	-2,5	-0,1	-8,7	1,00	ELU-Sismiques
31	35,6	0,0	3,6	0,2	6,7	1,00	ELS-Caractéristiques
32	51,3	0,1	5,1	0,3	9,5	1,35	ELU-Fondamentales
33	14,0	0,3	2,8	0,8	7,0	1,00	ELU-Sismiques
34	15,4	0,1	5,7	0,3	15,3	1,00	ELU-Sismiques
35	12,9	0,3	0,3	0,8	-0,2	1,00	ELU-Sismiques
36	14,0	-0,2	2,8	-0,5	6,9	1,00	ELU-Sismiques
37	12,9	-0,2	0,3	-0,5	-0,3	1,00	ELU-Sismiques
38	11,5	0,1	-2,6	0,3	-8,6	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/2)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	15,4	-0,1	5,7	-0,1	15,3	1,00	ELU-Sismiques
40	11,5	-0,1	-2,6	-0,1	-8,6	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:57
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 2/3)
Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:57
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 2/3)
Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:57
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 2/3)
Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m

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 (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Caractéristiques	56,79	2,43	33,80	0,84	1238,30	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	79,99	3,58	33,80	0,84	2005,80	46,29	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	34,08	0,79	33,80	0,77	1930,00	19,09	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	32,76	3,64	33,80	0,26	351,98	18,35	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	35,21	1,75	33,80	0,73	1732,40	19,72	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	34,06	-0,82	33,80	0,77	1930,20	19,08	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	35,19	-1,70	33,80	0,75	1782,20	19,71	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	36,52	4,60	33,80	0,29	430,57	20,45	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	32,76	-3,65	33,80	0,26	348,99	18,35	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	36,51	-4,58	33,80	0,30	442,92	20,45	Ok	Ok	Ok	-
11	ELS-Caractéristiques	56,11	2,38	33,80	0,85	1242,20	-	Ok	Ok	-	-
12	ELU-Fondamentales	79,07	3,51	33,80	0,84	2011,60	45,76	Ok	Ok	Ok	-
13	ELU-Sismiques	33,40	0,86	33,80	0,75	1883,50	18,71	Ok	Ok	Ok	-
14	ELU-Sismiques	32,09	3,67	33,80	0,24	316,04	17,98	Ok	Ok	Ok	-
15	ELU-Sismiques	34,52	1,67	33,80	0,74	1753,00	19,34	Ok	Ok	Ok	-
16	ELU-Sismiques	33,39	-0,84	33,80	0,77	1916,30	18,70	Ok	Ok	Ok	-
17	ELU-Sismiques	34,51	-1,66	33,80	0,75	1780,70	19,33	Ok	Ok	Ok	-
18	ELU-Sismiques	35,82	4,51	33,80	0,29	428,24	20,07	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Sismiques	32,09	-3,67	33,80	0,25	321,21	17,98	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Sismiques	35,82	-4,50	33,80	0,30	434,03	20,06	Ok	Ok	Ok	-
21	ELS-Caractéristiques	57,24	3,61	33,80	0,72	1007,50	-	Ok	Ok	-	-
22	ELU-Fondamentales	80,59	5,17	33,80	0,71	1642,30	46,64	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Sismiques	35,72	2,87	33,80	0,55	1214,40	20,01	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Sismiques	37,07	5,75	33,80	0,12	138,75	20,76	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:57
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 2/3)
Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m

Synthèse des principaux résultats (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Sismiques	34,56	0,47	33,80	0,94	2422,50	19,36	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Sismiques	35,71	-2,84	33,80	0,56	1241,10	20,00	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Sismiques	34,55	-0,42	33,80	0,96	2472,40	19,35	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Sismiques	33,20	2,54	33,80	0,47	1042,70	18,60	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Sismiques	37,06	-5,74	33,80	0,12	141,87	20,76	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Sismiques	33,20	-2,54	33,80	0,48	1052,20	18,60	Ok	Ok	Ok	-
31	ELS-Caractéristiques	56,56	3,56	33,80	0,72	1008,00	-	Ok	Ok	-	-
32	ELU-Fondamentales	79,67	5,10	33,80	0,71	1643,10	46,11	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Sismiques	35,04	2,81	33,80	0,55	1211,90	19,63	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Sismiques	36,38	5,67	33,80	0,11	131,37	20,38	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	33,89	0,44	33,80	0,95	2432,30	18,98	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	35,02	-2,79	33,80	0,56	1237,80	19,62	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	33,87	-0,39	33,80	0,96	2485,30	18,97	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	32,54	2,56	33,80	0,46	1000,50	18,23	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	36,37	-5,66	33,80	0,11	134,15	20,37	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	32,53	-2,56	33,80	0,47	1013,00	18,22	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Caractéristiques	0,91	1,28	2046,60	2397,00	1,43	2,76	1238,30
2	ELU-Fondamentales	0,91	1,28	2046,60	2387,30	1,41	1,68	2005,80
3	ELU-Sismiques	0,95	1,28	2046,60	2498,90	1,30	1,68	1930,00
4	ELU-Sismiques	0,79	1,28	1338,10	1349,00	0,44	1,68	351,98
5	ELU-Sismiques	0,90	1,28	2046,60	2361,50	1,23	1,68	1732,40
6	ELU-Sismiques	0,95	1,28	2046,60	2493,60	1,30	1,68	1930,20
7	ELU-Sismiques	0,90	1,28	2046,60	2369,30	1,26	1,68	1782,20
8	ELU-Sismiques	0,76	1,28	1489,10	1451,60	0,50	1,68	430,57
9	ELU-Sismiques	0,79	1,28	1324,30	1333,80	0,44	1,68	348,99
10	ELU-Sismiques	0,76	1,28	1498,90	1462,50	0,51	1,68	442,92
11	ELS-Caractéristiques	0,92	1,28	2046,60	2399,30	1,43	2,76	1242,20
12	ELU-Fondamentales	0,91	1,28	2046,60	2389,40	1,41	1,68	2011,60
13	ELU-Sismiques	0,95	1,28	2046,60	2486,10	1,27	1,68	1883,50
14	ELU-Sismiques	0,78	1,28	1300,00	1301,10	0,41	1,68	316,04
15	ELU-Sismiques	0,90	1,28	2046,60	2368,80	1,24	1,68	1753,00
16	ELU-Sismiques	0,95	1,28	2046,60	2488,40	1,29	1,68	1916,30
17	ELU-Sismiques	0,90	1,28	2046,60	2370,20	1,26	1,68	1780,70
18	ELU-Sismiques	0,76	1,28	1486,20	1449,00	0,50	1,68	428,24
19	ELU-Sismiques	0,78	1,28	1300,00	1301,00	0,41	1,68	321,21
20	ELU-Sismiques	0,76	1,28	1485,50	1448,40	0,50	1,68	434,03
21	ELS-Caractéristiques	0,88	1,28	2046,60	2295,00	1,21	2,76	1007,50
22	ELU-Fondamentales	0,87	1,28	2046,60	2289,40	1,21	1,68	1642,30
23	ELU-Sismiques	0,84	1,28	2046,60	2209,50	0,92	1,68	1214,40
24	ELU-Sismiques	0,71	1,28	1300,00	1184,50	0,20	1,68	138,75
25	ELU-Sismiques	0,97	1,28	2046,60	2550,00	1,60	1,68	2422,50
26	ELU-Sismiques	0,84	1,28	2046,60	2213,10	0,94	1,68	1241,10
27	ELU-Sismiques	0,97	1,28	2046,60	2556,50	1,62	1,68	2472,40

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/2)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Sismiques	0,85	1,28	2011,50	2190,60	0,80	1,68	1042,70
29	ELU-Sismiques	0,71	1,28	1300,00	1185,00	0,20	1,68	141,87
30	ELU-Sismiques	0,85	1,28	2008,70	2186,70	0,81	1,68	1052,20
31	ELS-Caractéristiques	0,88	1,28	2046,60	2295,90	1,21	2,76	1008,00
32	ELU-Fondamentales	0,87	1,28	2046,60	2290,10	1,21	1,68	1643,10
33	ELU-Sismiques	0,84	1,28	2046,60	2210,30	0,92	1,68	1211,90
34	ELU-Sismiques	0,71	1,28	1300,00	1182,40	0,19	1,68	131,37
35	ELU-Sismiques	0,97	1,28	2046,60	2553,00	1,60	1,68	2432,30
36	ELU-Sismiques	0,84	1,28	2046,60	2213,30	0,94	1,68	1237,80
37	ELU-Sismiques	0,98	1,28	2046,60	2560,60	1,63	1,68	2485,30
38	ELU-Sismiques	0,85	1,28	1988,00	2154,70	0,78	1,68	1000,50
39	ELU-Sismiques	0,71	1,28	1300,00	1182,80	0,19	1,68	134,15
40	ELU-Sismiques	0,85	1,28	1985,90	2151,90	0,79	1,68	1013,00

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	2,800E05	2,227E05	2,227E05	9,380E04	9,380E04
Raideurs statiques CT	5,600E05	4,453E05	4,453E05	1,876E05	1,876E05
Raideurs sismiques Min	8,399E05	6,680E05	6,680E05	2,814E05	2,814E05
Raideurs sismiques Max	1,680E06	1,336E06	1,336E06	5,628E05	5,628E05



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:58
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 2/3)
Titre du calcul : Semelles 53/54/59/60 => 1.3*1.3*0.5 m

Vérifiati3n additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérifiati3n additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (1/2)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,07	Ok
4	1724,60	0,36	0,02	0,00	0,00	0,14	Ok
5	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,09	Ok
6	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,05	Ok
7	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,08	Ok
8	1919,10	0,36	0,02	0,00	0,00	0,16	Ok
9	1706,70	0,36	0,02	0,00	0,00	0,13	Ok
10	1931,80	0,36	0,02	0,00	0,00	0,14	Ok
13	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,07	Ok
14	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,15	Ok
15	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,09	Ok
16	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,05	Ok
17	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,08	Ok
18	1915,40	0,36	0,02	0,00	0,00	0,16	Ok
19	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,13	Ok
20	1914,60	0,36	0,02	0,00	0,00	0,14	Ok
23	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,12	Ok
24	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,20	Ok
25	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,06	Ok
26	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,11	Ok
27	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok
28	2592,40	0,36	0,01	0,00	0,00	0,09	Ok
29	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,19	Ok
30	2588,80	0,36	0,01	0,00	0,00	0,08	Ok
33	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,12	Ok
34	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,20	Ok
35	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,06	Ok
36	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,11	Ok

Vérifiati3n additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (2/2)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	2637,70	0,36	0,01	0,00	0,00	0,04	Ok
38	2562,20	0,36	0,01	0,00	0,00	0,09	Ok
39	1675,50	0,36	0,02	0,00	0,00	0,19	Ok
40	2559,50	0,36	0,01	0,00	0,00	0,08	Ok

Données

Titre du projet : BA ISTRES

Numéro d'affaire : BA ISTRES

Commentaires : N/A

Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m (Cas 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) : 0,20

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) : -0,80

Proximité d'un talus : Non

Catégorie de sol : Sables et graves

Type de comportement : Comportement frottant

Type d'interface : Interface frottante

Angle de contact à l'interface (°) : 35,0

Poids volumique moyen du sol au-dessus de la base de la fondation (kN/m3) : 20,0

Terrain et profil pressiométrique

N°	Nom	Couleur	Zbase	pl*	EM	α
1	Sables et graves moyennement compacts		-2,00	1300,00	36000,00	0,50
2	Sables et graves compacts		-20,00	3300,00	84000,00	0,50

Poids propre de la semelle (P0) : 4,80

Cote d'application de la charge Z0 (m) : 0,00

Cas de charge (1/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
1	52,4	-8,7	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
2	72,5	-11,9	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
3	40,6	-5,8	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
4	41,8	-7,3	3,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
5	39,5	-5,8	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
6	40,6	-10,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
7	39,5	-10,1	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
8	38,3	-7,3	-3,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
9	41,8	-8,6	3,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
10	38,3	-8,6	-3,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
11	32,0	-2,5	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
12	45,9	-3,6	0,1	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
13	13,6	-1,0	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
14	13,0	-1,2	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
15	14,1	-1,0	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
16	13,6	-1,5	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
17	14,1	-1,5	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
18	14,6	-1,2	-1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
19	13,0	-1,3	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
20	14,6	-1,3	-1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
21	31,3	-2,5	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
22	44,9	-3,6	0,3	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
23	13,7	-1,0	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
24	13,8	-1,2	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
25	13,6	-1,0	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
26	13,7	-1,5	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
27	13,6	-1,5	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
28	13,5	-1,2	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
29	13,8	-1,3	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
30	13,5	-1,3	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
31	31,1	-2,5	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
32	44,7	-3,6	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
33	13,6	-1,0	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
34	13,5	-1,2	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
35	13,6	-1,0	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
36	13,6	-1,5	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
37	13,6	-1,5	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
38	13,7	-1,2	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (2/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
39	13,5	-1,3	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
40	13,7	-1,3	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
41	32,9	-2,5	0,4	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
42	47,2	-3,6	0,6	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
43	14,4	-1,0	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
44	14,8	-1,2	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
45	14,2	-1,0	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
46	14,5	-1,5	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
47	14,2	-1,5	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
48	13,8	-1,2	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
49	14,8	-1,3	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
50	13,9	-1,3	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
51	43,4	-7,4	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
52	59,8	-10,1	-1,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
53	34,9	-4,8	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
54	33,9	-6,2	2,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
55	35,8	-4,8	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
56	34,9	-8,7	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
57	35,7	-8,7	-1,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
58	36,8	-6,2	-3,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
59	33,9	-7,3	2,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
60	36,7	-7,3	-3,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
61	29,7	0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
62	42,1	0,0	0,6	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
63	16,9	0,6	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
64	18,1	0,2	1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
65	15,9	0,6	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
66	16,9	-0,6	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
67	15,9	-0,6	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
68	14,7	0,2	-2,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
69	18,1	-0,2	1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
70	14,7	-0,2	-2,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
71	31,6	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
72	44,8	-0,0	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
73	17,7	0,6	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
74	18,9	0,2	1,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
75	16,7	0,6	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
76	17,7	-0,6	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Cas de charge (3/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
77	16,7	-0,6	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
78	15,5	0,2	-2,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
79	18,9	-0,2	1,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
80	15,5	-0,2	-2,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
81	22,2	-0,1	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
82	30,9	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
83	16,2	0,7	0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
84	17,4	0,2	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
85	15,2	0,7	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
86	16,2	-0,7	0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
87	15,2	-0,7	-1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
88	14,0	0,2	-2,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
89	17,4	-0,2	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
90	14,0	-0,2	-2,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
91	34,1	0,0	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
92	49,2	0,0	0,1	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
93	13,1	0,1	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
94	12,5	0,1	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
95	13,6	0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
96	13,1	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
97	13,6	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
98	14,1	0,1	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
99	12,5	-0,0	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
100	14,1	-0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
101	41,0	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
102	59,2	-0,0	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
103	15,7	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
104	15,9	0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
105	15,5	0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
106	15,6	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
107	15,4	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
108	15,2	0,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
109	15,9	-0,0	2,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
110	15,2	-0,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
111	40,3	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
112	58,3	-0,0	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
113	14,9	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
114	15,2	0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (4/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
115	14,7	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
116	15,0	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
117	14,8	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
118	14,5	0,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
119	15,2	-0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
120	14,5	-0,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
121	35,9	-0,0	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
122	51,7	-0,0	0,1	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
123	13,5	0,1	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
124	13,0	0,0	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
125	14,0	0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
126	13,6	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
127	14,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
128	14,6	0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
129	13,0	-0,0	1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
130	14,6	-0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
131	28,6	-0,0	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
132	40,1	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
133	18,4	0,7	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
134	17,8	0,2	2,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
135	18,9	0,7	-0,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
136	18,4	-0,8	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
137	18,9	-0,8	-0,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
138	19,4	0,2	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
139	17,8	-0,2	2,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
140	19,4	-0,2	-2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
141	33,0	0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
142	47,6	0,0	0,3	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
143	13,1	0,1	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
144	13,3	0,1	1,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
145	13,0	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
146	13,2	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
147	13,1	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
148	12,9	0,1	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
149	13,3	-0,0	1,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
150	13,0	-0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
151	34,7	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
152	50,0	-0,0	0,4	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales

Cas de charge (5/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
153	13,6	0,1	0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
154	13,7	0,0	1,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
155	13,5	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
156	13,6	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
157	13,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
158	13,4	0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
159	13,7	-0,0	1,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
160	13,4	-0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
161	28,2	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
162	39,4	-0,1	0,3	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
163	18,7	0,7	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
164	18,8	0,2	2,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
165	18,6	0,7	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
166	18,7	-0,8	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
167	18,6	-0,8	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
168	18,5	0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
169	18,8	-0,2	2,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
170	18,5	-0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
171	32,8	0,0	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
172	47,3	0,0	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
173	13,0	0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
174	12,9	0,1	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
175	13,0	0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
176	13,0	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
177	13,0	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
178	13,1	0,1	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
179	12,9	-0,0	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
180	13,1	-0,0	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
181	34,5	-0,0	0,1	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
182	49,7	-0,0	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
183	13,4	0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
184	13,3	0,0	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
185	13,5	0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
186	13,4	-0,1	0,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
187	13,5	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
188	13,5	0,0	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
189	13,3	-0,0	1,6	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
190	13,5	-0,0	-1,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Données

Cas de charge (6/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
191	28,0	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
192	39,3	-0,1	0,2	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
193	18,5	0,7	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
194	18,4	0,2	2,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
195	18,6	0,7	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
196	18,5	-0,8	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
197	18,6	-0,8	-0,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
198	18,6	0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
199	18,4	-0,2	2,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
200	18,6	-0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
201	35,3	0,0	0,5	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
202	50,9	0,0	0,8	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
203	14,1	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
204	14,4	0,1	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
205	13,9	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
206	14,1	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
207	13,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
208	13,6	0,1	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
209	14,4	-0,0	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
210	13,6	-0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
211	42,0	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
212	60,6	-0,0	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
213	15,7	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
214	15,2	0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
215	16,2	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
216	15,7	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
217	16,1	-0,1	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
218	16,7	0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
219	15,2	-0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
220	16,7	-0,0	-1,5	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
221	41,3	-0,0	0,3	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
222	59,7	-0,0	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
223	15,0	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
224	14,5	0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
225	15,5	0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
226	15,1	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
227	15,5	-0,1	-0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
228	16,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

Cas de charge (7/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
229	14,6	-0,0	2,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
230	16,0	-0,0	-1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
231	37,1	-0,0	0,6	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
232	53,5	-0,0	0,8	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
233	14,6	0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
234	14,9	0,0	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
235	14,4	0,1	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
236	14,6	-0,1	0,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
237	14,4	-0,1	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
238	14,1	0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
239	14,9	-0,0	1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
240	14,1	-0,0	-1,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
241	29,3	-0,1	0,4	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
242	41,1	-0,1	0,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
243	19,2	0,7	1,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
244	19,5	0,2	2,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
245	19,0	0,7	-0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
246	19,2	-0,8	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
247	19,0	-0,8	-0,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
248	18,7	0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
249	19,5	-0,2	2,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
250	18,7	-0,2	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
251	20,9	0,0	-1,6	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
252	29,6	0,0	-2,3	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
253	11,6	0,4	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
254	10,7	0,1	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
255	12,5	0,4	-0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
256	11,6	-0,4	-0,0	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
257	12,4	-0,4	-0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
258	13,4	0,1	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
259	10,7	-0,1	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
260	13,4	-0,1	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
261	22,0	-0,0	-1,7	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
262	31,1	-0,0	-2,5	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
263	12,2	0,4	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
264	11,2	0,1	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
265	13,0	0,4	-0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
266	12,2	-0,4	-0,1	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:16
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Données

Cas de charge (8/8)

N°	Vd	HB,d	HL,d	MB,d	ML,d	Pondération sur P0	Combinaison
267	13,0	-0,4	-0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
268	13,9	0,1	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
269	11,2	-0,1	0,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
270	13,9	-0,1	-1,9	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
271	16,4	-0,0	-0,7	0,0	0,0	1,00	ELS-Caractéristiques
272	22,8	-0,0	-1,1	0,0	0,0	1,35	ELU-Fondamentales
273	11,7	0,6	0,3	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
274	10,8	0,2	1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
275	12,6	0,6	-0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
276	11,8	-0,6	0,2	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
277	12,6	-0,6	-0,7	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
278	13,5	0,2	-1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
279	10,8	-0,2	1,4	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques
280	13,5	-0,2	-1,8	0,0	0,0	1,00	ELU-Sismiques

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 (1/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves moyennement compacts	1	0,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	2	-0,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	3	-0,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	4	-0,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	5	-0,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	6	-1,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	7	-1,20	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	8	-1,40	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	9	-1,60	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	10	-1,80	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	11	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves moyennement compacts	12	-2,00	1300,00	36000,00
Sables et graves compacts	13	-2,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	14	-2,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	15	-2,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	16	-2,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	17	-2,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	18	-3,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	19	-3,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	20	-3,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	21	-3,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	22	-3,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	23	-4,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	24	-4,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	25	-4,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	26	-4,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	27	-4,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	28	-5,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	29	-5,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	30	-5,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	31	-5,60	3300,00	84000,00

Profil du terrain sous la fondation (2/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	32	-5,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	33	-6,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	34	-6,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	35	-6,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	36	-6,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	37	-6,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	38	-7,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	39	-7,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	40	-7,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	41	-7,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	42	-7,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	43	-8,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	44	-8,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	45	-8,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	46	-8,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	47	-8,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	48	-9,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	49	-9,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	50	-9,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	51	-9,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	52	-9,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	53	-10,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	54	-10,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	55	-10,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	56	-10,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	57	-10,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	58	-11,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	59	-11,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	60	-11,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	61	-11,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	62	-11,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	63	-12,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	64	-12,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	65	-12,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	66	-12,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	67	-12,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	68	-13,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	69	-13,20	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:16
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Profil du terrain sous la fondation (3/3)

Couche	Point de calcul	Zpoint	pl*	EM
Sables et graves compacts	70	-13,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	71	-13,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	72	-13,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	73	-14,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	74	-14,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	75	-14,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	76	-14,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	77	-14,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	78	-15,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	79	-15,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	80	-15,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	81	-15,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	82	-15,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	83	-16,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	84	-16,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	85	-16,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	86	-16,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	87	-16,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	88	-17,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	89	-17,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	90	-17,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	91	-17,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	92	-17,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	93	-18,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	94	-18,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	95	-18,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	96	-18,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	97	-18,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	98	-19,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	99	-19,20	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	100	-19,40	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	101	-19,60	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	102	-19,80	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	103	-20,00	3300,00	84000,00
Sables et graves compacts	104	-20,00	3300,00	84000,00



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

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 (1/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
1	ELS-Caractéristiques	57,17	-8,74	10,24	0,69	220,36	-	Ok	Ok	-	-
2	ELU-Fondamentales	79,03	-11,91	10,24	0,70	364,91	45,73	Ok	Ok	Ok	-
3	ELU-Sismiques	45,38	-5,86	10,24	0,72	395,55	25,42	Ok	Ok	Ok	-
4	ELU-Sismiques	46,58	-7,91	10,24	0,60	302,19	26,09	Ok	Ok	Ok	-
5	ELU-Sismiques	44,35	-6,02	10,24	0,69	371,49	24,84	Ok	Ok	Ok	-
6	ELU-Sismiques	45,36	-10,07	10,24	0,54	247,77	25,41	Ok	Ok	Ok	-
7	ELU-Sismiques	44,33	-10,17	10,24	0,51	229,39	24,83	Ok	Ok	Ok	-
8	ELU-Sismiques	43,13	-8,29	10,24	0,54	262,19	24,16	Ok	Ok	Ok	-
9	ELU-Sismiques	46,57	-9,09	10,24	0,55	264,87	26,09	Ok	Ok	Ok	-
10	ELU-Sismiques	43,13	-9,43	10,24	0,49	226,72	24,16	Ok	Ok	Ok	-
11	ELS-Caractéristiques	36,79	-2,53	10,24	0,86	319,19	-	Ok	Ok	-	-
12	ELU-Fondamentales	52,39	-3,61	10,24	0,86	524,52	30,32	Ok	Ok	Ok	-
13	ELU-Sismiques	18,37	-1,20	10,24	0,83	508,12	10,29	Ok	Ok	Ok	-
14	ELU-Sismiques	17,80	-2,26	10,24	0,68	373,87	9,97	Ok	Ok	Ok	-
15	ELU-Sismiques	18,86	-1,03	10,24	0,86	542,24	10,56	Ok	Ok	Ok	-
16	ELU-Sismiques	18,39	-1,67	10,24	0,77	453,70	10,30	Ok	Ok	Ok	-
17	ELU-Sismiques	18,88	-1,56	10,24	0,81	482,13	10,58	Ok	Ok	Ok	-
18	ELU-Sismiques	19,44	-1,96	10,24	0,74	425,10	10,89	Ok	Ok	Ok	-
19	ELU-Sismiques	17,81	-2,34	10,24	0,67	362,93	9,98	Ok	Ok	Ok	-
20	ELU-Sismiques	19,45	-2,07	10,24	0,72	412,81	10,89	Ok	Ok	Ok	-
21	ELS-Caractéristiques	36,11	-2,54	10,24	0,85	315,41	-	Ok	Ok	-	-
22	ELU-Fondamentales	51,39	-3,62	10,24	0,85	518,15	29,74	Ok	Ok	Ok	-
23	ELU-Sismiques	18,53	-1,18	10,24	0,83	512,36	10,38	Ok	Ok	Ok	-
24	ELU-Sismiques	18,65	-2,15	10,24	0,71	395,96	10,45	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Synthèse des principaux résultats (2/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
25	ELU-Sismiques	18,44	-1,01	10,24	0,87	544,21	10,33	Ok	Ok	Ok	-
26	ELU-Sismiques	18,54	-1,66	10,24	0,77	456,30	10,39	Ok	Ok	Ok	-
27	ELU-Sismiques	18,45	-1,54	10,24	0,81	483,04	10,33	Ok	Ok	Ok	-
28	ELU-Sismiques	18,33	-1,83	10,24	0,74	426,91	10,27	Ok	Ok	Ok	-
29	ELU-Sismiques	18,65	-2,25	10,24	0,69	384,34	10,45	Ok	Ok	Ok	-
30	ELU-Sismiques	18,33	-1,93	10,24	0,72	413,95	10,27	Ok	Ok	Ok	-
31	ELS-Caractéristiques	35,94	-2,53	10,24	0,85	316,36	-	Ok	Ok	-	-
32	ELU-Fondamentales	51,15	-3,61	10,24	0,85	519,67	29,60	Ok	Ok	Ok	-
33	ELU-Sismiques	18,36	-1,17	10,24	0,83	513,55	10,28	Ok	Ok	Ok	-
34	ELU-Sismiques	18,29	-2,14	10,24	0,70	392,74	10,24	Ok	Ok	Ok	-
35	ELU-Sismiques	18,42	-1,02	10,24	0,86	541,64	10,32	Ok	Ok	Ok	-
36	ELU-Sismiques	18,37	-1,65	10,24	0,77	455,68	10,29	Ok	Ok	Ok	-
37	ELU-Sismiques	18,43	-1,54	10,24	0,81	481,78	10,32	Ok	Ok	Ok	-
38	ELU-Sismiques	18,50	-1,86	10,24	0,74	425,74	10,36	Ok	Ok	Ok	-
39	ELU-Sismiques	18,29	-2,24	10,24	0,69	380,62	10,24	Ok	Ok	Ok	-
40	ELU-Sismiques	18,50	-1,96	10,24	0,72	413,28	10,36	Ok	Ok	Ok	-
41	ELS-Caractéristiques	37,67	-2,57	10,24	0,85	315,45	-	Ok	Ok	-	-
42	ELU-Fondamentales	53,63	-3,66	10,24	0,85	518,23	31,04	Ok	Ok	Ok	-
43	ELU-Sismiques	19,23	-1,24	10,24	0,83	510,00	10,77	Ok	Ok	Ok	-
44	ELU-Sismiques	19,55	-2,29	10,24	0,70	393,23	10,95	Ok	Ok	Ok	-
45	ELU-Sismiques	18,96	-1,00	10,24	0,87	551,03	10,62	Ok	Ok	Ok	-
46	ELU-Sismiques	19,25	-1,72	10,24	0,77	454,87	10,79	Ok	Ok	Ok	-
47	ELU-Sismiques	18,98	-1,53	10,24	0,82	492,69	10,63	Ok	Ok	Ok	-
48	ELU-Sismiques	18,65	-1,84	10,24	0,74	429,92	10,45	Ok	Ok	Ok	-
49	ELU-Sismiques	19,56	-2,39	10,24	0,69	381,80	10,96	Ok	Ok	Ok	-
50	ELU-Sismiques	18,66	-1,93	10,24	0,73	417,93	10,45	Ok	Ok	Ok	-
51	ELS-Caractéristiques	48,22	-7,45	10,24	0,66	210,86	-	Ok	Ok	-	-
52	ELU-Fondamentales	66,31	-10,17	10,24	0,67	347,60	38,37	Ok	Ok	Ok	-
53	ELU-Sismiques	39,74	-4,82	10,24	0,74	408,22	22,26	Ok	Ok	Ok	-
54	ELU-Sismiques	38,73	-6,74	10,24	0,59	293,66	21,70	Ok	Ok	Ok	-
55	ELU-Sismiques	40,58	-4,93	10,24	0,72	399,44	22,73	Ok	Ok	Ok	-
56	ELU-Sismiques	39,69	-8,74	10,24	0,54	248,54	22,23	Ok	Ok	Ok	-
57	ELU-Sismiques	40,54	-8,79	10,24	0,54	248,09	22,71	Ok	Ok	Ok	-
58	ELU-Sismiques	41,55	-6,98	10,24	0,59	300,82	23,28	Ok	Ok	Ok	-
59	ELU-Sismiques	38,72	-7,84	10,24	0,53	252,76	21,69	Ok	Ok	Ok	-
60	ELU-Sismiques	41,54	-8,04	10,24	0,54	263,25	23,27	Ok	Ok	Ok	-
61	ELS-Caractéristiques	34,49	0,33	10,24	0,98	405,75	-	Ok	Ok	-	-
62	ELU-Fondamentales	48,55	0,61	10,24	0,97	659,37	28,10	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Synthèse des principaux résultats (3/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
63	ELU-Sismiques	21,72	0,58	10,24	0,94	617,43	12,17	Ok	Ok	Ok	-
64	ELU-Sismiques	22,90	1,19	10,24	0,88	557,68	12,83	Ok	Ok	Ok	-
65	ELU-Sismiques	20,70	1,40	10,24	0,83	508,38	11,59	Ok	Ok	Ok	-
66	ELU-Sismiques	21,68	-0,58	10,24	0,93	617,06	12,15	Ok	Ok	Ok	-
67	ELU-Sismiques	20,66	-1,41	10,24	0,83	506,67	11,58	Ok	Ok	Ok	-
68	ELU-Sismiques	19,50	2,62	10,24	0,72	389,57	10,92	Ok	Ok	Ok	-
69	ELU-Sismiques	22,89	-1,18	10,24	0,89	559,09	12,82	Ok	Ok	Ok	-
70	ELU-Sismiques	19,49	-2,62	10,24	0,72	389,31	10,91	Ok	Ok	Ok	-
71	ELS-Caractéristiques	36,36	-0,26	10,24	0,99	409,98	-	Ok	Ok	-	-
72	ELU-Fondamentales	51,23	-0,50	10,24	0,98	666,42	29,65	Ok	Ok	Ok	-
73	ELU-Sismiques	22,54	0,62	10,24	0,93	613,50	12,63	Ok	Ok	Ok	-
74	ELU-Sismiques	23,71	1,11	10,24	0,89	569,55	13,28	Ok	Ok	Ok	-
75	ELU-Sismiques	21,53	1,48	10,24	0,83	505,86	12,06	Ok	Ok	Ok	-
76	ELU-Sismiques	22,51	-0,63	10,24	0,93	611,01	12,61	Ok	Ok	Ok	-
77	ELU-Sismiques	21,50	-1,50	10,24	0,82	503,19	12,04	Ok	Ok	Ok	-
78	ELU-Sismiques	20,34	2,71	10,24	0,72	391,76	11,39	Ok	Ok	Ok	-
79	ELU-Sismiques	23,70	-1,11	10,24	0,89	569,59	13,28	Ok	Ok	Ok	-
80	ELU-Sismiques	20,33	-2,72	10,24	0,72	390,74	11,39	Ok	Ok	Ok	-
81	ELS-Caractéristiques	26,99	-0,09	10,24	0,99	414,97	-	Ok	Ok	-	-
82	ELU-Fondamentales	37,41	-0,18	10,24	0,99	677,10	21,65	Ok	Ok	Ok	-
83	ELU-Sismiques	21,00	0,73	10,24	0,92	596,12	11,77	Ok	Ok	Ok	-
84	ELU-Sismiques	22,20	1,65	10,24	0,84	507,61	12,44	Ok	Ok	Ok	-
85	ELU-Sismiques	19,99	1,26	10,24	0,83	515,13	11,20	Ok	Ok	Ok	-
86	ELU-Sismiques	21,05	-0,78	10,24	0,91	589,88	11,79	Ok	Ok	Ok	-
87	ELU-Sismiques	20,03	-1,25	10,24	0,83	515,39	11,22	Ok	Ok	Ok	-
88	ELU-Sismiques	18,82	2,47	10,24	0,72	393,84	10,54	Ok	Ok	Ok	-
89	ELU-Sismiques	22,21	-1,66	10,24	0,83	504,87	12,44	Ok	Ok	Ok	-
90	ELU-Sismiques	18,84	-2,46	10,24	0,72	393,12	10,55	Ok	Ok	Ok	-
91	ELS-Caractéristiques	38,93	0,07	10,24	1,00	418,16	-	Ok	Ok	-	-
92	ELU-Fondamentales	55,68	0,08	10,24	1,00	687,92	32,22	Ok	Ok	Ok	-
93	ELU-Sismiques	17,87	0,68	10,24	0,91	589,47	10,01	Ok	Ok	Ok	-
94	ELU-Sismiques	17,31	1,77	10,24	0,79	454,66	9,70	Ok	Ok	Ok	-
95	ELU-Sismiques	18,35	0,33	10,24	0,95	638,96	10,28	Ok	Ok	Ok	-
96	ELU-Sismiques	17,89	-0,64	10,24	0,92	595,16	10,02	Ok	Ok	Ok	-
97	ELU-Sismiques	18,37	-0,35	10,24	0,95	636,92	10,29	Ok	Ok	Ok	-
98	ELU-Sismiques	18,93	1,43	10,24	0,84	510,70	10,60	Ok	Ok	Ok	-
99	ELU-Sismiques	17,32	-1,76	10,24	0,79	456,84	9,70	Ok	Ok	Ok	-
100	ELU-Sismiques	18,93	-1,44	10,24	0,85	510,84	10,61	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Synthèse des principaux résultats (4/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
101	ELS-Caractéristiques	45,82	-0,34	10,24	0,98	409,47	-	Ok	Ok	-	-
102	ELU-Fondamentales	65,68	-0,47	10,24	0,99	673,48	38,01	Ok	Ok	Ok	-
103	ELU-Sismiques	20,51	0,80	10,24	0,91	589,10	11,49	Ok	Ok	Ok	-
104	ELU-Sismiques	20,73	2,05	10,24	0,80	462,94	11,61	Ok	Ok	Ok	-
105	ELU-Sismiques	20,30	0,31	10,24	0,96	647,20	11,37	Ok	Ok	Ok	-
106	ELU-Sismiques	20,42	-0,85	10,24	0,91	581,91	11,44	Ok	Ok	Ok	-
107	ELU-Sismiques	20,21	-0,26	10,24	0,96	652,47	11,32	Ok	Ok	Ok	-
108	ELU-Sismiques	20,01	1,50	10,24	0,85	512,29	11,21	Ok	Ok	Ok	-
109	ELU-Sismiques	20,70	-2,07	10,24	0,80	460,57	11,60	Ok	Ok	Ok	-
110	ELU-Sismiques	19,99	-1,49	10,24	0,85	513,27	11,20	Ok	Ok	Ok	-
111	ELS-Caractéristiques	45,13	-0,34	10,24	0,98	409,38	-	Ok	Ok	-	-
112	ELU-Fondamentales	64,74	-0,47	10,24	0,99	673,32	37,47	Ok	Ok	Ok	-
113	ELU-Sismiques	19,74	0,83	10,24	0,90	581,45	11,06	Ok	Ok	Ok	-
114	ELU-Sismiques	20,01	2,05	10,24	0,79	455,96	11,21	Ok	Ok	Ok	-
115	ELU-Sismiques	19,52	0,28	10,24	0,96	649,47	10,94	Ok	Ok	Ok	-
116	ELU-Sismiques	19,82	-0,81	10,24	0,91	584,23	11,10	Ok	Ok	Ok	-
117	ELU-Sismiques	19,61	-0,29	10,24	0,96	647,26	10,99	Ok	Ok	Ok	-
118	ELU-Sismiques	19,31	1,49	10,24	0,84	508,07	10,82	Ok	Ok	Ok	-
119	ELU-Sismiques	20,04	-2,04	10,24	0,79	456,83	11,23	Ok	Ok	Ok	-
120	ELU-Sismiques	19,33	-1,49	10,24	0,84	507,64	10,83	Ok	Ok	Ok	-
121	ELS-Caractéristiques	40,66	-0,05	10,24	1,00	419,00	-	Ok	Ok	-	-
122	ELU-Fondamentales	58,21	-0,06	10,24	1,00	689,33	33,68	Ok	Ok	Ok	-
123	ELU-Sismiques	18,34	0,67	10,24	0,91	593,17	10,28	Ok	Ok	Ok	-
124	ELU-Sismiques	17,79	1,76	10,24	0,80	461,85	9,96	Ok	Ok	Ok	-
125	ELU-Sismiques	18,82	0,32	10,24	0,95	641,09	10,54	Ok	Ok	Ok	-
126	ELU-Sismiques	18,35	-0,64	10,24	0,92	597,29	10,28	Ok	Ok	Ok	-
127	ELU-Sismiques	18,83	-0,35	10,24	0,95	637,53	10,55	Ok	Ok	Ok	-
128	ELU-Sismiques	19,39	1,42	10,24	0,85	515,93	10,86	Ok	Ok	Ok	-
129	ELU-Sismiques	17,79	-1,75	10,24	0,80	462,95	9,96	Ok	Ok	Ok	-
130	ELU-Sismiques	19,39	-1,43	10,24	0,85	515,00	10,86	Ok	Ok	Ok	-
131	ELS-Caractéristiques	33,39	-0,15	10,24	0,99	413,09	-	Ok	Ok	-	-
132	ELU-Fondamentales	46,57	-0,20	10,24	0,99	679,28	26,95	Ok	Ok	Ok	-
133	ELU-Sismiques	23,20	1,12	10,24	0,87	551,05	13,00	Ok	Ok	Ok	-
134	ELU-Sismiques	22,64	2,42	10,24	0,77	440,56	12,68	Ok	Ok	Ok	-
135	ELU-Sismiques	23,68	0,89	10,24	0,90	581,40	13,27	Ok	Ok	Ok	-
136	ELU-Sismiques	23,18	-1,17	10,24	0,86	545,32	12,98	Ok	Ok	Ok	-
137	ELU-Sismiques	23,66	-0,91	10,24	0,90	580,50	13,25	Ok	Ok	Ok	-
138	ELU-Sismiques	24,23	2,05	10,24	0,82	486,02	13,57	Ok	Ok	Ok	-



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:17
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Synthèse des principaux résultats (5/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
139	ELU-Sismiques	22,63	-2,43	10,24	0,77	438,07	12,68	Ok	Ok	Ok	-
140	ELU-Sismiques	24,23	-2,04	10,24	0,82	485,19	13,57	Ok	Ok	Ok	-
141	ELS-Caractéristiques	37,83	0,25	10,24	0,99	410,30	-	Ok	Ok	-	-
142	ELU-Fondamentales	54,06	0,35	10,24	0,99	674,74	31,28	Ok	Ok	Ok	-
143	ELU-Sismiques	17,94	0,67	10,24	0,91	591,66	10,05	Ok	Ok	Ok	-
144	ELU-Sismiques	18,06	1,67	10,24	0,81	475,40	10,12	Ok	Ok	Ok	-
145	ELU-Sismiques	17,85	0,27	10,24	0,96	646,84	10,00	Ok	Ok	Ok	-
146	ELU-Sismiques	17,96	-0,65	10,24	0,92	594,64	10,06	Ok	Ok	Ok	-
147	ELU-Sismiques	17,87	-0,26	10,24	0,96	647,83	10,01	Ok	Ok	Ok	-
148	ELU-Sismiques	17,75	1,25	10,24	0,85	521,69	9,94	Ok	Ok	Ok	-
149	ELU-Sismiques	18,06	-1,66	10,24	0,81	476,94	10,12	Ok	Ok	Ok	-
150	ELU-Sismiques	17,75	-1,25	10,24	0,86	522,66	9,94	Ok	Ok	Ok	-
151	ELS-Caractéristiques	39,49	-0,26	10,24	0,99	410,98	-	Ok	Ok	-	-
152	ELU-Fondamentales	56,49	-0,35	10,24	0,99	675,79	32,69	Ok	Ok	Ok	-
153	ELU-Sismiques	18,39	0,67	10,24	0,92	593,93	10,30	Ok	Ok	Ok	-
154	ELU-Sismiques	18,51	1,66	10,24	0,82	480,69	10,37	Ok	Ok	Ok	-
155	ELU-Sismiques	18,30	0,25	10,24	0,96	650,13	10,25	Ok	Ok	Ok	-
156	ELU-Sismiques	18,40	-0,65	10,24	0,92	596,67	10,31	Ok	Ok	Ok	-
157	ELU-Sismiques	18,31	-0,27	10,24	0,96	647,83	10,26	Ok	Ok	Ok	-
158	ELU-Sismiques	18,20	1,24	10,24	0,86	527,33	10,19	Ok	Ok	Ok	-
159	ELU-Sismiques	18,51	-1,66	10,24	0,82	481,45	10,37	Ok	Ok	Ok	-
160	ELU-Sismiques	18,20	-1,24	10,24	0,86	526,70	10,19	Ok	Ok	Ok	-
161	ELS-Caractéristiques	32,96	-0,23	10,24	0,98	409,10	-	Ok	Ok	-	-
162	ELU-Fondamentales	45,93	-0,32	10,24	0,98	672,32	26,58	Ok	Ok	Ok	-
163	ELU-Sismiques	23,48	1,11	10,24	0,87	554,22	13,15	Ok	Ok	Ok	-
164	ELU-Sismiques	23,58	2,29	10,24	0,79	460,03	13,21	Ok	Ok	Ok	-
165	ELU-Sismiques	23,39	0,86	10,24	0,90	585,15	13,10	Ok	Ok	Ok	-
166	ELU-Sismiques	23,46	-1,14	10,24	0,87	550,67	13,14	Ok	Ok	Ok	-
167	ELU-Sismiques	23,36	-0,89	10,24	0,90	581,83	13,09	Ok	Ok	Ok	-
168	ELU-Sismiques	23,27	1,89	10,24	0,82	492,25	13,04	Ok	Ok	Ok	-
169	ELU-Sismiques	23,57	-2,30	10,24	0,79	458,24	13,21	Ok	Ok	Ok	-
170	ELU-Sismiques	23,26	-1,90	10,24	0,82	490,56	13,03	Ok	Ok	Ok	-
171	ELS-Caractéristiques	37,62	0,14	10,24	0,99	414,86	-	Ok	Ok	-	-
172	ELU-Fondamentales	53,76	0,19	10,24	0,99	682,28	31,11	Ok	Ok	Ok	-
173	ELU-Sismiques	17,76	0,61	10,24	0,92	597,58	9,95	Ok	Ok	Ok	-
174	ELU-Sismiques	17,70	1,63	10,24	0,81	475,19	9,91	Ok	Ok	Ok	-
175	ELU-Sismiques	17,82	0,32	10,24	0,95	638,97	9,98	Ok	Ok	Ok	-
176	ELU-Sismiques	17,78	-0,63	10,24	0,92	596,29	9,96	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (6/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
177	ELU-Sismiques	17,84	-0,29	10,24	0,96	644,07	9,99	Ok	Ok	Ok	-
178	ELU-Sismiques	17,89	1,30	10,24	0,85	515,93	10,02	Ok	Ok	Ok	-
179	ELU-Sismiques	17,70	-1,64	10,24	0,81	475,61	9,92	Ok	Ok	Ok	-
180	ELU-Sismiques	17,90	-1,30	10,24	0,85	518,08	10,03	Ok	Ok	Ok	-
181	ELS-Caractéristiques	39,27	-0,14	10,24	0,99	415,48	-	Ok	Ok	-	-
182	ELU-Fondamentales	56,17	-0,19	10,24	0,99	683,26	32,51	Ok	Ok	Ok	-
183	ELU-Sismiques	18,20	0,63	10,24	0,92	598,71	10,20	Ok	Ok	Ok	-
184	ELU-Sismiques	18,14	1,63	10,24	0,82	480,32	10,16	Ok	Ok	Ok	-
185	ELU-Sismiques	18,26	0,30	10,24	0,96	643,30	10,23	Ok	Ok	Ok	-
186	ELU-Sismiques	18,22	-0,62	10,24	0,92	599,31	10,20	Ok	Ok	Ok	-
187	ELU-Sismiques	18,27	-0,30	10,24	0,96	643,14	10,24	Ok	Ok	Ok	-
188	ELU-Sismiques	18,33	1,29	10,24	0,86	521,81	10,27	Ok	Ok	Ok	-
189	ELU-Sismiques	18,14	-1,63	10,24	0,82	480,53	10,16	Ok	Ok	Ok	-
190	ELU-Sismiques	18,34	-1,29	10,24	0,86	521,78	10,27	Ok	Ok	Ok	-
191	ELS-Caractéristiques	32,83	-0,19	10,24	0,99	411,19	-	Ok	Ok	-	-
192	ELU-Fondamentales	45,74	-0,25	10,24	0,99	675,90	26,47	Ok	Ok	Ok	-
193	ELU-Sismiques	23,32	1,11	10,24	0,87	552,94	13,06	Ok	Ok	Ok	-
194	ELU-Sismiques	23,25	2,29	10,24	0,79	456,96	13,02	Ok	Ok	Ok	-
195	ELU-Sismiques	23,38	0,86	10,24	0,90	584,96	13,10	Ok	Ok	Ok	-
196	ELU-Sismiques	23,30	-1,12	10,24	0,87	552,24	13,05	Ok	Ok	Ok	-
197	ELU-Sismiques	23,36	-0,91	10,24	0,90	579,07	13,08	Ok	Ok	Ok	-
198	ELU-Sismiques	23,44	1,92	10,24	0,82	491,49	13,13	Ok	Ok	Ok	-
199	ELU-Sismiques	23,24	-2,29	10,24	0,79	456,01	13,02	Ok	Ok	Ok	-
200	ELU-Sismiques	23,43	-1,93	10,24	0,82	488,85	13,13	Ok	Ok	Ok	-
201	ELS-Caractéristiques	40,13	0,53	10,24	0,97	400,12	-	Ok	Ok	-	-
202	ELU-Fondamentales	57,38	0,75	10,24	0,97	657,81	33,20	Ok	Ok	Ok	-
203	ELU-Sismiques	18,91	0,77	10,24	0,91	583,23	10,59	Ok	Ok	Ok	-
204	ELU-Sismiques	19,20	1,85	10,24	0,80	467,00	10,76	Ok	Ok	Ok	-
205	ELU-Sismiques	18,67	0,22	10,24	0,97	656,14	10,46	Ok	Ok	Ok	-
206	ELU-Sismiques	18,93	-0,81	10,24	0,90	579,28	10,60	Ok	Ok	Ok	-
207	ELU-Sismiques	18,68	-0,17	10,24	0,97	663,71	10,47	Ok	Ok	Ok	-
208	ELU-Sismiques	18,39	1,22	10,24	0,86	529,86	10,30	Ok	Ok	Ok	-
209	ELU-Sismiques	19,20	-1,87	10,24	0,80	466,62	10,76	Ok	Ok	Ok	-
210	ELU-Sismiques	18,39	-1,21	10,24	0,87	532,70	10,30	Ok	Ok	Ok	-
211	ELS-Caractéristiques	46,78	-0,33	10,24	0,99	410,00	-	Ok	Ok	-	-
212	ELU-Fondamentales	67,06	-0,46	10,24	0,99	674,24	38,80	Ok	Ok	Ok	-
213	ELU-Sismiques	20,54	0,81	10,24	0,91	587,57	11,51	Ok	Ok	Ok	-
214	ELU-Sismiques	20,01	1,99	10,24	0,80	461,61	11,21	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (7/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
215	ELU-Sismiques	20,99	0,26	10,24	0,97	654,37	11,76	Ok	Ok	Ok	-
216	ELU-Sismiques	20,51	-0,78	10,24	0,91	590,56	11,49	Ok	Ok	Ok	-
217	ELU-Sismiques	20,95	-0,30	10,24	0,96	649,61	11,73	Ok	Ok	Ok	-
218	ELU-Sismiques	21,49	1,44	10,24	0,86	529,76	12,04	Ok	Ok	Ok	-
219	ELU-Sismiques	20,00	-1,98	10,24	0,80	462,03	11,21	Ok	Ok	Ok	-
220	ELU-Sismiques	21,48	-1,45	10,24	0,86	528,15	12,03	Ok	Ok	Ok	-
221	ELS-Caractéristiques	46,10	-0,34	10,24	0,99	409,76	-	Ok	Ok	-	-
222	ELU-Fondamentales	66,14	-0,47	10,24	0,99	673,94	38,28	Ok	Ok	Ok	-
223	ELU-Sismiques	19,84	0,80	10,24	0,91	585,34	11,11	Ok	Ok	Ok	-
224	ELU-Sismiques	19,34	1,98	10,24	0,79	455,19	10,83	Ok	Ok	Ok	-
225	ELU-Sismiques	20,27	0,27	10,24	0,96	651,70	11,36	Ok	Ok	Ok	-
226	ELU-Sismiques	19,88	-0,80	10,24	0,91	585,08	11,13	Ok	Ok	Ok	-
227	ELU-Sismiques	20,32	-0,27	10,24	0,96	652,23	11,38	Ok	Ok	Ok	-
228	ELU-Sismiques	20,80	1,43	10,24	0,86	525,94	11,65	Ok	Ok	Ok	-
229	ELU-Sismiques	19,35	-1,98	10,24	0,79	455,20	10,84	Ok	Ok	Ok	-
230	ELU-Sismiques	20,81	-1,43	10,24	0,86	526,13	11,66	Ok	Ok	Ok	-
231	ELS-Caractéristiques	41,93	-0,56	10,24	0,97	400,40	-	Ok	Ok	-	-
232	ELU-Fondamentales	60,00	-0,79	10,24	0,97	658,29	34,72	Ok	Ok	Ok	-
233	ELU-Sismiques	19,41	0,80	10,24	0,91	582,96	10,88	Ok	Ok	Ok	-
234	ELU-Sismiques	19,69	1,86	10,24	0,81	471,33	11,03	Ok	Ok	Ok	-
235	ELU-Sismiques	19,17	0,19	10,24	0,97	661,94	10,74	Ok	Ok	Ok	-
236	ELU-Sismiques	19,41	-0,80	10,24	0,91	582,49	10,87	Ok	Ok	Ok	-
237	ELU-Sismiques	19,17	-0,18	10,24	0,97	662,72	10,74	Ok	Ok	Ok	-
238	ELU-Sismiques	18,89	1,20	10,24	0,87	537,21	10,58	Ok	Ok	Ok	-
239	ELU-Sismiques	19,69	-1,86	10,24	0,81	471,16	11,03	Ok	Ok	Ok	-
240	ELU-Sismiques	18,89	-1,20	10,24	0,87	537,49	10,58	Ok	Ok	Ok	-
241	ELS-Caractéristiques	34,12	-0,39	10,24	0,97	402,25	-	Ok	Ok	-	-
242	ELU-Fondamentales	47,59	-0,55	10,24	0,97	660,77	27,54	Ok	Ok	Ok	-
243	ELU-Sismiques	24,04	1,21	10,24	0,86	546,60	13,47	Ok	Ok	Ok	-
244	ELU-Sismiques	24,31	2,45	10,24	0,79	452,76	13,62	Ok	Ok	Ok	-
245	ELU-Sismiques	23,80	0,82	10,24	0,91	592,67	13,33	Ok	Ok	Ok	-
246	ELU-Sismiques	24,01	-1,19	10,24	0,87	548,38	13,45	Ok	Ok	Ok	-
247	ELU-Sismiques	23,77	-0,88	10,24	0,90	584,87	13,31	Ok	Ok	Ok	-
248	ELU-Sismiques	23,51	1,89	10,24	0,83	494,31	13,17	Ok	Ok	Ok	-
249	ELU-Sismiques	24,30	-2,44	10,24	0,78	452,51	13,61	Ok	Ok	Ok	-
250	ELU-Sismiques	23,50	-1,91	10,24	0,82	490,86	13,16	Ok	Ok	Ok	-
251	ELS-Caractéristiques	25,72	1,61	10,24	0,87	329,36	-	Ok	Ok	-	-
252	ELU-Fondamentales	36,06	2,34	10,24	0,87	535,86	20,87	Ok	Ok	Ok	-

Synthèse des principaux résultats (8/8)

N° cas de charge	Combinaison	Vd	Hd	R0	Seff/Stot	Rvd	Rhd	Portance	Excentrement	Glissement	Tassement
253	ELU-Sismiques	16,44	0,43	10,24	0,94	620,75	9,21	Ok	Ok	Ok	-
254	ELU-Sismiques	15,47	0,94	10,24	0,86	536,92	8,67	Ok	Ok	Ok	-
255	ELU-Sismiques	17,26	1,02	10,24	0,85	528,15	9,67	Ok	Ok	Ok	-
256	ELU-Sismiques	16,40	-0,42	10,24	0,94	624,39	9,19	Ok	Ok	Ok	-
257	ELU-Sismiques	17,21	-0,99	10,24	0,85	532,18	9,64	Ok	Ok	Ok	-
258	ELU-Sismiques	18,19	1,92	10,24	0,78	444,83	10,19	Ok	Ok	Ok	-
259	ELU-Sismiques	15,46	-0,95	10,24	0,86	536,39	8,66	Ok	Ok	Ok	-
260	ELU-Sismiques	18,18	-1,91	10,24	0,78	446,12	10,18	Ok	Ok	Ok	-
261	ELS-Caractéristiques	26,80	-1,70	10,24	0,87	328,19	-	Ok	Ok	-	-
262	ELU-Fondamentales	37,59	-2,48	10,24	0,87	533,96	21,75	Ok	Ok	Ok	-
263	ELU-Sismiques	16,96	0,44	10,24	0,94	620,92	9,50	Ok	Ok	Ok	-
264	ELU-Sismiques	16,01	0,93	10,24	0,87	543,09	8,97	Ok	Ok	Ok	-
265	ELU-Sismiques	17,77	1,04	10,24	0,85	530,18	9,95	Ok	Ok	Ok	-
266	ELU-Sismiques	16,96	-0,45	10,24	0,94	619,98	9,50	Ok	Ok	Ok	-
267	ELU-Sismiques	17,77	-1,04	10,24	0,85	529,54	9,95	Ok	Ok	Ok	-
268	ELU-Sismiques	18,71	1,95	10,24	0,78	447,61	10,48	Ok	Ok	Ok	-
269	ELU-Sismiques	16,01	-0,93	10,24	0,87	542,62	8,97	Ok	Ok	Ok	-
270	ELU-Sismiques	18,71	-1,95	10,24	0,78	447,29	10,48	Ok	Ok	Ok	-
271	ELS-Caractéristiques	21,22	-0,75	10,24	0,93	366,92	-	Ok	Ok	-	-
272	ELU-Fondamentales	29,28	-1,09	10,24	0,92	598,11	16,95	Ok	Ok	Ok	-
273	ELU-Sismiques	16,54	0,64	10,24	0,90	581,47	9,27	Ok	Ok	Ok	-
274	ELU-Sismiques	15,62	1,38	10,24	0,81	476,69	8,75	Ok	Ok	Ok	-
275	ELU-Sismiques	17,35	0,88	10,24	0,86	544,84	9,72	Ok	Ok	Ok	-
276	ELU-Sismiques	16,60	-0,64	10,24	0,90	582,54	9,30	Ok	Ok	Ok	-
277	ELU-Sismiques	17,41	-0,93	10,24	0,85	537,55	9,75	Ok	Ok	Ok	-
278	ELU-Sismiques	18,32	1,80	10,24	0,79	457,75	10,26	Ok	Ok	Ok	-
279	ELU-Sismiques	15,63	-1,37	10,24	0,81	476,65	8,76	Ok	Ok	Ok	-
280	ELU-Sismiques	18,33	-1,82	10,24	0,79	454,89	10,27	Ok	Ok	Ok	-

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 sécurité global

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

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (1/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
1	ELS-Caractéristiques	0,76	1,40	1300,00	1372,30	0,44	2,76	220,36
2	ELU-Fondamentales	0,76	1,40	1300,00	1377,70	0,44	1,68	364,91
3	ELU-Sismiques	0,79	1,40	1300,00	1435,50	0,46	1,68	395,55
4	ELU-Sismiques	0,73	1,40	1300,00	1328,20	0,38	1,68	302,19
5	ELU-Sismiques	0,78	1,40	1300,00	1417,90	0,44	1,68	371,49
6	ELU-Sismiques	0,66	1,40	1300,00	1199,20	0,35	1,68	247,77
7	ELU-Sismiques	0,65	1,40	1300,00	1182,00	0,33	1,68	229,39
8	ELU-Sismiques	0,70	1,40	1300,00	1271,60	0,35	1,68	262,19
9	ELU-Sismiques	0,70	1,40	1300,00	1264,20	0,35	1,68	264,87
10	ELU-Sismiques	0,66	1,40	1300,00	1207,30	0,32	1,68	226,72
11	ELS-Caractéristiques	0,88	1,40	1300,00	1606,20	0,55	2,76	319,19
12	ELU-Fondamentales	0,88	1,40	1300,00	1605,90	0,55	1,68	524,52
13	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1616,30	0,53	1,68	508,12
14	ELU-Sismiques	0,79	1,40	1300,00	1442,20	0,44	1,68	373,87
15	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1648,00	0,55	1,68	542,24
16	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1543,00	0,49	1,68	453,70
17	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1566,80	0,52	1,68	482,13
18	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1513,80	0,47	1,68	425,10
19	ELU-Sismiques	0,79	1,40	1300,00	1429,30	0,43	1,68	362,93
20	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1499,00	0,46	1,68	412,81
21	ELS-Caractéristiques	0,88	1,40	1300,00	1602,20	0,54	2,76	315,41
22	ELU-Fondamentales	0,88	1,40	1300,00	1601,80	0,54	1,68	518,15
23	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1621,00	0,53	1,68	512,36
24	ELU-Sismiques	0,81	1,40	1300,00	1473,50	0,45	1,68	395,96
25	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1647,80	0,55	1,68	544,21
26	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1546,10	0,50	1,68	456,30
27	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1564,10	0,52	1,68	483,04

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (2/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
28	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1517,10	0,47	1,68	426,91
29	ELU-Sismiques	0,80	1,40	1300,00	1459,70	0,44	1,68	384,34
30	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1501,00	0,46	1,68	413,95
31	ELS-Caractéristiques	0,88	1,40	1300,00	1601,80	0,55	2,76	316,36
32	ELU-Fondamentales	0,88	1,40	1300,00	1601,40	0,55	1,68	519,67
33	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1622,00	0,53	1,68	513,55
34	ELU-Sismiques	0,81	1,40	1300,00	1469,20	0,45	1,68	392,74
35	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1646,30	0,55	1,68	541,64
36	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1544,90	0,50	1,68	455,68
37	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1563,60	0,52	1,68	481,78
38	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1515,40	0,47	1,68	425,74
39	ELU-Sismiques	0,80	1,40	1300,00	1454,60	0,44	1,68	380,62
40	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1500,10	0,46	1,68	413,28
41	ELS-Caractéristiques	0,89	1,40	1300,00	1608,30	0,54	2,76	315,45
42	ELU-Fondamentales	0,89	1,40	1300,00	1608,10	0,54	1,68	518,23
43	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1619,20	0,53	1,68	510,00
44	ELU-Sismiques	0,81	1,40	1300,00	1468,20	0,45	1,68	393,23
45	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1654,10	0,56	1,68	551,03
46	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1547,30	0,49	1,68	454,87
47	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1572,70	0,53	1,68	492,69
48	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1521,00	0,47	1,68	429,92
49	ELU-Sismiques	0,80	1,40	1300,00	1454,90	0,44	1,68	381,80
50	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1506,20	0,47	1,68	417,93
51	ELS-Caractéristiques	0,75	1,40	1300,00	1367,70	0,43	2,76	210,86
52	ELU-Fondamentales	0,75	1,40	1300,00	1370,70	0,43	1,68	347,60
53	ELU-Sismiques	0,80	1,40	1300,00	1457,00	0,47	1,68	408,22
54	ELU-Sismiques	0,73	1,40	1300,00	1317,20	0,37	1,68	293,66
55	ELU-Sismiques	0,80	1,40	1300,00	1456,90	0,46	1,68	399,44
56	ELU-Sismiques	0,66	1,40	1300,00	1203,40	0,35	1,68	248,54
57	ELU-Sismiques	0,67	1,40	1300,00	1211,40	0,34	1,68	248,09
58	ELU-Sismiques	0,73	1,40	1300,00	1333,00	0,38	1,68	300,82
59	ELU-Sismiques	0,69	1,40	1300,00	1246,20	0,34	1,68	252,76
60	ELU-Sismiques	0,70	1,40	1300,00	1268,50	0,35	1,68	263,25
61	ELS-Caractéristiques	0,98	1,40	1300,00	1786,10	0,63	2,76	405,75
62	ELU-Fondamentales	0,98	1,40	1300,00	1777,20	0,62	1,68	659,37
63	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1732,50	0,60	1,68	617,43
64	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1656,70	0,57	1,68	557,68
65	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1610,40	0,53	1,68	508,38

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (3/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
66	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1733,40	0,60	1,68	617,06
67	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1607,60	0,53	1,68	506,67
68	ELU-Sismiques	0,78	1,40	1300,00	1422,10	0,46	1,68	389,57
69	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1657,80	0,57	1,68	559,09
70	ELU-Sismiques	0,78	1,40	1300,00	1420,90	0,46	1,68	389,31
71	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1794,40	0,63	2,76	409,98
72	ELU-Fondamentales	0,98	1,40	1300,00	1785,60	0,63	1,68	666,42
73	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1731,30	0,60	1,68	613,50
74	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1671,70	0,57	1,68	569,55
75	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1606,40	0,53	1,68	505,86
76	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1729,00	0,59	1,68	611,01
77	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1603,20	0,53	1,68	503,19
78	ELU-Sismiques	0,78	1,40	1300,00	1424,60	0,46	1,68	391,76
79	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1672,20	0,57	1,68	569,59
80	ELU-Sismiques	0,78	1,40	1300,00	1423,60	0,46	1,68	390,74
81	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1806,10	0,63	2,76	414,97
82	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1800,90	0,63	1,68	677,10
83	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1708,30	0,59	1,68	596,12
84	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1590,90	0,54	1,68	507,61
85	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1623,90	0,53	1,68	515,13
86	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1702,00	0,58	1,68	589,88
87	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1625,00	0,53	1,68	515,39
88	ELU-Sismiques	0,79	1,40	1300,00	1430,10	0,46	1,68	393,84
89	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1589,10	0,53	1,68	504,87
90	ELU-Sismiques	0,79	1,40	1300,00	1431,20	0,46	1,68	393,12
91	ELS-Caractéristiques	1,00	1,40	1300,00	1811,10	0,64	2,76	418,16
92	ELU-Fondamentales	1,00	1,40	1300,00	1812,20	0,64	1,68	687,92
93	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1698,60	0,58	1,68	589,47
94	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1509,60	0,51	1,68	454,66
95	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1760,40	0,61	1,68	638,96
96	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1704,50	0,59	1,68	595,16
97	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1757,00	0,61	1,68	636,92
98	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1587,00	0,54	1,68	510,70
99	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1511,30	0,51	1,68	456,84
100	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1585,80	0,54	1,68	510,84
101	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1793,00	0,63	2,76	409,47
102	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1793,90	0,63	1,68	673,48
103	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1695,90	0,58	1,68	589,10

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (4/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
104	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1519,80	0,51	1,68	462,94
105	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1769,10	0,61	1,68	647,20
106	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1687,30	0,58	1,68	581,91
107	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1775,60	0,62	1,68	652,47
108	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1588,00	0,54	1,68	512,29
109	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1517,10	0,51	1,68	460,57
110	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1590,00	0,54	1,68	513,27
111	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1792,60	0,63	2,76	409,38
112	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1793,60	0,63	1,68	673,32
113	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1686,60	0,58	1,68	581,45
114	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1510,40	0,51	1,68	455,96
115	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1772,10	0,62	1,68	649,47
116	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1690,20	0,58	1,68	584,23
117	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1769,50	0,61	1,68	647,26
118	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1582,70	0,54	1,68	508,07
119	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1511,60	0,51	1,68	456,83
120	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1582,10	0,54	1,68	507,64
121	ELS-Caractéristiques	1,00	1,40	1300,00	1812,30	0,64	2,76	419,00
122	ELU-Fondamentales	1,00	1,40	1300,00	1813,50	0,64	1,68	689,33
123	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1702,50	0,59	1,68	593,17
124	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1519,00	0,51	1,68	461,85
125	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1762,40	0,61	1,68	641,09
126	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1707,70	0,59	1,68	597,29
127	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1758,00	0,61	1,68	637,53
128	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1593,40	0,54	1,68	515,93
129	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1520,40	0,51	1,68	462,95
130	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1592,00	0,54	1,68	515,00
131	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1802,10	0,63	2,76	413,09
132	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1803,00	0,63	1,68	679,28
133	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1666,90	0,56	1,68	551,05
134	ELU-Sismiques	0,82	1,40	1300,00	1497,20	0,49	1,68	440,56
135	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1699,40	0,57	1,68	581,40
136	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1660,40	0,55	1,68	545,32
137	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1697,60	0,57	1,68	580,50
138	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1560,80	0,52	1,68	486,02
139	ELU-Sismiques	0,82	1,40	1300,00	1495,50	0,49	1,68	438,07
140	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1561,40	0,52	1,68	485,19
141	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1795,40	0,63	2,76	410,30

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (5/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
142	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1796,20	0,63	1,68	674,74
143	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1701,40	0,58	1,68	591,66
144	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1538,60	0,52	1,68	475,40
145	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1769,80	0,61	1,68	646,84
146	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1703,80	0,59	1,68	594,64
147	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1770,30	0,61	1,68	647,83
148	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1602,20	0,55	1,68	521,69
149	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1539,20	0,52	1,68	476,94
150	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1601,90	0,55	1,68	522,66
151	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1796,10	0,63	2,76	410,98
152	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1796,90	0,63	1,68	675,79
153	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1703,50	0,59	1,68	593,93
154	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1545,20	0,52	1,68	480,69
155	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1773,20	0,62	1,68	650,13
156	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1706,80	0,59	1,68	596,67
157	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1770,50	0,61	1,68	647,83
158	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1608,90	0,55	1,68	527,33
159	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1546,10	0,52	1,68	481,45
160	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1608,00	0,55	1,68	526,70
161	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1794,30	0,63	2,76	409,10
162	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1794,70	0,63	1,68	672,32
163	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1670,50	0,56	1,68	554,22
164	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1524,50	0,51	1,68	460,03
165	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1702,50	0,58	1,68	585,15
166	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1666,60	0,56	1,68	550,67
167	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1698,40	0,58	1,68	581,83
168	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1569,80	0,53	1,68	492,25
169	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1523,90	0,51	1,68	458,24
170	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1569,40	0,53	1,68	490,56
171	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1804,60	0,63	2,76	414,86
172	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1805,50	0,63	1,68	682,28
173	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1709,10	0,59	1,68	597,58
174	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1538,40	0,52	1,68	475,19
175	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1760,60	0,61	1,68	638,97
176	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1706,10	0,59	1,68	596,29
177	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1765,80	0,61	1,68	644,07
178	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1594,30	0,54	1,68	515,93
179	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1537,40	0,52	1,68	475,61

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (6/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
180	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1595,70	0,55	1,68	518,08
181	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1805,20	0,64	2,76	415,48
182	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1806,10	0,64	1,68	683,26
183	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1709,70	0,59	1,68	598,71
184	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1544,70	0,52	1,68	480,32
185	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1765,20	0,61	1,68	643,30
186	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1710,30	0,59	1,68	599,31
187	ELU-Sismiques	0,97	1,40	1300,00	1765,00	0,61	1,68	643,14
188	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1601,50	0,55	1,68	521,81
189	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1544,90	0,52	1,68	480,53
190	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1601,40	0,55	1,68	521,78
191	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1798,50	0,63	2,76	411,19
192	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1799,00	0,63	1,68	675,90
193	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1669,00	0,56	1,68	552,94
194	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1520,30	0,50	1,68	456,96
195	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1702,40	0,58	1,68	584,96
196	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1668,40	0,56	1,68	552,24
197	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1696,00	0,57	1,68	579,07
198	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1568,70	0,53	1,68	491,49
199	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1520,90	0,50	1,68	456,01
200	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1567,00	0,52	1,68	488,85
201	ELS-Caractéristiques	0,98	1,40	1300,00	1774,60	0,62	2,76	400,12
202	ELU-Fondamentales	0,98	1,40	1300,00	1775,20	0,62	1,68	657,81
203	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1690,00	0,58	1,68	583,23
204	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1526,60	0,51	1,68	467,00
205	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1780,10	0,62	1,68	656,14
206	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1683,50	0,58	1,68	579,28
207	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1787,90	0,62	1,68	663,71
208	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1613,10	0,55	1,68	529,86
209	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1524,70	0,51	1,68	466,62
210	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1615,30	0,55	1,68	532,70
211	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1794,10	0,63	2,76	410,00
212	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1794,90	0,63	1,68	674,24
213	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1693,90	0,58	1,68	587,57
214	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1518,00	0,51	1,68	461,61
215	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1777,40	0,62	1,68	654,37
216	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1698,40	0,58	1,68	590,56
217	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1772,20	0,62	1,68	649,61

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (7/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
218	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1611,40	0,55	1,68	529,76
219	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1519,20	0,51	1,68	462,03
220	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1609,90	0,55	1,68	528,15
221	ELS-Caractéristiques	0,99	1,40	1300,00	1793,40	0,63	2,76	409,76
222	ELU-Fondamentales	0,99	1,40	1300,00	1794,30	0,63	1,68	673,94
223	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1691,70	0,58	1,68	585,34
224	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1509,40	0,51	1,68	455,19
225	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1774,60	0,62	1,68	651,70
226	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1691,30	0,58	1,68	585,08
227	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1775,20	0,62	1,68	652,23
228	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1606,70	0,55	1,68	525,94
229	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1509,40	0,51	1,68	455,20
230	ELU-Sismiques	0,88	1,40	1300,00	1607,00	0,55	1,68	526,13
231	ELS-Caractéristiques	0,98	1,40	1300,00	1774,60	0,62	2,76	400,40
232	ELU-Fondamentales	0,98	1,40	1300,00	1775,20	0,62	1,68	658,29
233	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1688,80	0,58	1,68	582,96
234	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1532,00	0,52	1,68	471,33
235	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1786,10	0,62	1,68	661,94
236	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1688,10	0,58	1,68	582,49
237	ELU-Sismiques	0,98	1,40	1300,00	1786,90	0,62	1,68	662,72
238	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1622,10	0,56	1,68	537,21
239	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1531,70	0,52	1,68	471,16
240	ELU-Sismiques	0,89	1,40	1300,00	1622,40	0,56	1,68	537,49
241	ELS-Caractéristiques	0,98	1,40	1300,00	1780,40	0,62	2,76	402,25
242	ELU-Fondamentales	0,98	1,40	1300,00	1780,40	0,62	1,68	660,77
243	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1661,30	0,55	1,68	546,60
244	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1513,90	0,50	1,68	452,76
245	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1709,20	0,58	1,68	592,67
246	ELU-Sismiques	0,92	1,40	1300,00	1663,80	0,55	1,68	548,38
247	ELU-Sismiques	0,94	1,40	1300,00	1701,40	0,58	1,68	584,87
248	ELU-Sismiques	0,87	1,40	1300,00	1572,60	0,53	1,68	494,31
249	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1515,40	0,50	1,68	452,51
250	ELU-Sismiques	0,86	1,40	1300,00	1569,70	0,53	1,68	490,86
251	ELS-Caractéristiques	0,89	1,40	1300,00	1624,90	0,56	2,76	329,36
252	ELU-Fondamentales	0,89	1,40	1300,00	1617,90	0,56	1,68	535,86
253	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1734,40	0,60	1,68	620,75
254	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1630,00	0,55	1,68	536,92
255	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1634,60	0,54	1,68	528,15

Paramètres intermédiaires pour le calcul de portance (8/8)

N° cas de charge	Combinaison	iδβ	kp	ple	qnet	seff	Fglobal	Rvd
256	ELU-Sismiques	0,96	1,40	1300,00	1736,60	0,60	1,68	624,39
257	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1639,50	0,55	1,68	532,18
258	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1500,90	0,50	1,68	444,83
259	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1628,60	0,55	1,68	536,39
260	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1502,10	0,50	1,68	446,12
261	ELS-Caractéristiques	0,89	1,40	1300,00	1622,10	0,56	2,76	328,19
262	ELU-Fondamentales	0,89	1,40	1300,00	1615,10	0,56	1,68	533,96
263	ELU-Sismiques	0,96	1,40	1300,00	1734,80	0,60	1,68	620,92
264	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1637,80	0,56	1,68	543,09
265	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1637,10	0,54	1,68	530,18
266	ELU-Sismiques	0,95	1,40	1300,00	1733,70	0,60	1,68	619,98
267	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1636,60	0,54	1,68	529,54
268	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1504,50	0,50	1,68	447,61
269	ELU-Sismiques	0,90	1,40	1300,00	1637,60	0,56	1,68	542,62
270	ELU-Sismiques	0,83	1,40	1300,00	1504,40	0,50	1,68	447,29
271	ELS-Caractéristiques	0,94	1,40	1300,00	1707,00	0,59	2,76	366,92
272	ELU-Fondamentales	0,94	1,40	1300,00	1701,10	0,59	1,68	598,11
273	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1697,00	0,58	1,68	581,47
274	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1549,80	0,52	1,68	476,69
275	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1659,70	0,55	1,68	544,84
276	ELU-Sismiques	0,93	1,40	1300,00	1696,10	0,58	1,68	582,54
277	ELU-Sismiques	0,91	1,40	1300,00	1651,40	0,55	1,68	537,55
278	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1521,20	0,51	1,68	457,75
279	ELU-Sismiques	0,85	1,40	1300,00	1551,80	0,52	1,68	476,65
280	ELU-Sismiques	0,84	1,40	1300,00	1518,90	0,50	1,68	454,89

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	1,297E05	1,031E05	1,031E05	1,645E04	1,645E04
Raideurs statiques CT	2,593E05	2,063E05	2,063E05	3,290E04	3,290E04
Raideurs sismiques Min	3,890E05	3,094E05	3,094E05	4,935E04	4,935E04
Raideurs sismiques Max	7,780E05	6,188E05	6,188E05	9,871E04	9,871E04



FoXta v4
v4.1.17

Imprimé le : 05/11/2025 - 17:16:19
Calcul réalisé par : GEOTEC

Projet : ZSF
Module : Fondsup (Cas 1/3)
Titre du calcul : Semelles hors contreventement => 0.8*0.8*0.3 m

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5

N° cas de charge : Indice du cas de charge

Vmax [kN] : Résistance verticale nette du terrain sous charge sismique

Fbarre : Facteur addimentionnel liés aux forces d'inertie dans le terrain

Vbarre : Effort vertical normalisé

Hbarre : Effort horizontal normalisé

Mbarre : Moment de renversement normalisé

Gcritère : Valeur du critère G(N, H, M, F) devant être inférieur ou égal à 1

Vérification : Vérification de la portance sismique

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (1/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
3	692,00	0,36	0,07	0,01	0,01	0,54	Ok
4	692,00	0,36	0,07	0,01	0,01	0,69	Ok
5	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,55	Ok
6	692,00	0,36	0,07	0,01	0,01	0,96	Ok
7	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,98	Ok
8	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,75	Ok
9	692,00	0,36	0,07	0,01	0,01	0,81	Ok
10	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,88	Ok
13	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
14	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,30	Ok
15	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,18	Ok
16	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,29	Ok
17	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
18	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,26	Ok
19	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,33	Ok
20	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
23	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
24	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
25	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,18	Ok
26	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,29	Ok
27	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
28	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,26	Ok
29	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,30	Ok
30	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,29	Ok
33	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
34	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
35	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,18	Ok
36	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,29	Ok

Vérifiatiion additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (2/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
37	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
38	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,26	Ok
39	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,31	Ok
40	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,29	Ok
43	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
44	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
45	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,17	Ok
46	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
47	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,27	Ok
48	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,26	Ok
49	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,30	Ok
50	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,28	Ok
53	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,49	Ok
54	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,67	Ok
55	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,48	Ok
56	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,92	Ok
57	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,91	Ok
58	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,65	Ok
59	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,80	Ok
60	692,00	0,36	0,06	0,01	0,01	0,77	Ok
63	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
64	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
65	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
66	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
67	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
68	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
69	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,07	Ok
70	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
73	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
74	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,07	Ok
75	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
76	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
77	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
78	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
79	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,07	Ok
80	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
83	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
84	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (3/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
85	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,15	Ok
86	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
87	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,15	Ok
88	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,18	Ok
89	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
90	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,19	Ok
93	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
94	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
95	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
96	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
97	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
98	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
99	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
100	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
103	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
104	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
105	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
106	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
107	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
108	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
109	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
110	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
113	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
114	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
115	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
116	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
117	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
118	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
119	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
120	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
123	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
124	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
125	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
126	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
127	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
128	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok
129	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
130	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (4/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
133	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
134	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,15	Ok
135	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
136	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
137	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
138	692,00	0,36	0,04	0,00	0,00	0,12	Ok
139	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,16	Ok
140	692,00	0,36	0,04	0,00	0,00	0,13	Ok
143	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
144	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
145	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
146	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
147	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
148	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
149	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
150	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
153	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
154	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
155	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
156	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
157	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
158	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
159	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
160	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
163	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
164	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
165	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
166	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
167	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
168	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
169	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,15	Ok
170	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
173	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
174	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
175	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
176	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
177	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
178	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,09	Ok

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (5/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
179	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
180	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
183	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
184	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
185	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
186	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
187	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
188	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
189	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
190	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
193	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
194	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
195	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
196	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
197	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
198	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
199	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,15	Ok
200	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
203	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
204	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
205	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
206	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
207	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,02	Ok
208	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
209	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
210	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
213	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
214	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
215	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,02	Ok
216	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,05	Ok
217	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
218	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
219	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
220	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
223	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
224	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
225	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
226	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (6/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
227	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,03	Ok
228	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
229	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
230	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,08	Ok
233	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
234	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
235	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,02	Ok
236	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,06	Ok
237	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,02	Ok
238	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,07	Ok
239	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
240	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,07	Ok
243	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
244	692,00	0,36	0,04	0,00	0,00	0,15	Ok
245	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,11	Ok
246	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
247	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
248	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
249	692,00	0,36	0,04	0,00	0,00	0,15	Ok
250	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
253	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
254	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
255	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,12	Ok
256	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
257	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,11	Ok
258	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
259	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
260	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
263	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
264	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
265	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
266	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
267	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,12	Ok
268	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
269	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,08	Ok
270	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok
273	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,11	Ok
274	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,12	Ok

Vérification additionnelle de la portance sismique selon l'annexe F de l'EC8-5 (7/7)

N° cas de charge	Vmax	Fbarre	Vbarre	Hbarre	Mbarre	Gcritère	Vérification
275	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
276	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,12	Ok
277	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
278	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,13	Ok
279	692,00	0,36	0,02	0,00	0,00	0,12	Ok
280	692,00	0,36	0,03	0,00	0,00	0,14	Ok