



PROJET

Les Hauts du Careï
Piogiero de Careï
06500 Menton

MAÎTRE D'OUVRAGE

SCI Saint Roman
45 Avenue Saint Roman
06500 Menton

MAÎTRE D'OEUVRE

TECHNI 265 AV. DE MAZARGUES 13008 MARSEILLE
ARCHITECTURE 04.91.22.72.00 techn@techni-architecture.com

TITRE

Rapport d'étude de sol G2 PRO

PHASE

**PERMIS DE
CONSTRUIRE**

ÉCHELLE

N° **A.5**
INDICE

DATE

27 nov. 2025



MENTON (06)

Avenue Saint Roman

Projet d'extension Intermarché

N° Affaire SOLB-D25-2030

RAPPORT D'ETUDE DE SOL

Mission : G2 PRO

AFF.	DATE	PHASE	IND.	Sujet Révision	Rédacteur	Vérif.
D25-2030	23/06/2025	G2 PRO	0	Diffusion	SAR/LT	SAR/Mar

Forages - Pénétrètres - Essais in situ - Laboratoire - Conseil en Mécanique des Sols

Société par actions simplifiées au capital de 72 000 Euros – SIRET 444 061 766 00010 Immatriculée au RCS AIX-EN-PROVENCE – APE 7112B
N° TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR 17 4440617666 – CCP PARIS 7 566 60

Siège Social et adresse de facturation :
460, avenue Jean Perrin
13851 AIX EN PROVENCE CEDEX 3
Tél. 04 42 39 74 85 – Fax 04 42 39 73 91 –
e.mail : aix@sol-essais.fr

Agence Côte d'Azur :
Les Algorithmes-Thalès B-2000 route des Lucioles
06410 BIOT SOPHIA ANTIPOLIS
Tél. 04 26 03 07 00 – Fax 04 93 33 21 36 –
e.mail : nice@sol-essais.fr



TABLE DES MATIERES

I – PRESENTATION DE LA MISSION	3
I.1 – Présentation de la mission.....	3
I.2 – Mission selon la norme NF P 94-500.....	3
I.3 – Consistance des investigations.....	3
I.4 – Documents de référence.....	4
II – PRESENTATION DU PROJET ET DU SITE	5
II.1 - Présentation du projet	5
II.2 - Présentation du site	6
II.3 – Contexte géologique.....	8
II.4 – Aléa Retrait-Gonflement.....	9
II.5 – Aléa Glissement.....	9
II.6 – Contexte sismique	10
II.7 – Contexte hydrogéologique.....	11
III – RESULTATS.....	12
III.1 – Sondages destructifs.....	12
III.2 – Synthèse géotechnique au stade avant-projet.....	13
III.3 – Synthèse géotechnique au stade Projet	14
III.4 – Résultats des essais en laboratoire	15
IV – CONCLUSIONS.....	16
IV.1 – Synthèse géotechnique	16
IV.2 – Fondations	17
IV.3 – Terrassements.....	19
IV.4 – Remblais d’aménagement et voiries	23
IV.5 – Niveau bas - dallage	23
IV.6 – Gestion des eaux et drainage.....	24
IV.7 – Méthode observationnelle	25
IV.8– Recommandations vis-à-vis du risque de retrait gonflement	26
IV.9– Continuité des missions géotechniques	27
V – ANNEXES	28

I – PRESENTATION DE LA MISSION

I.1 – Présentation de la mission

La SCI SAINT ROMAN a confié, à la société SOL-ESSAIS, la reconnaissance de sol et l'étude géotechnique, destinées à orienter le choix et le prédimensionnement des principes généraux de fondation et de soutènement, nécessaires à la création d'une extension du magasin Intermarché, dont l'édification est envisagée sur un terrain situé au 45 avenue Saint Roman sur la commune de MENTON (06).

Cette prestation a été réalisée en application de notre proposition technique et financière, référence P25-2032-1 du 21/01/2025 validée par bon pour accord de la SCI SAINT ROMAN en date du 25/02/2025.

I.2 – Mission selon la norme NF P 94-500

Notre intervention s'inscrit dans le cadre d'une mission de type G2 phase PRO conformément à la classification des missions géotechniques types USG (Tableau 1 de la norme NF P 94-500 du 30 Novembre 2013).

I.3 – Consistance des investigations

Notre intervention a comporté la réalisation de :

- 1 forage destructif, descendu à 25 m de profondeur, avec enregistrement continu des paramètres de foration et réalisation d'essais pressiométriques espacés tous les 1,5m
- 1 forage carotté, descendu à 25 m de profondeur, destiné à la reconnaissance visuelle des terrains recoupés.

Le forage carotté a également permis le prélèvement d'échantillons intacts en vue de la réalisation d'essais en laboratoire, de type identification GTR, cisaillement rectiligne et résistance à la compression.

I.4 – Documents de référence

Dans le cadre de cette mission, nous avons été destinataires des documents suivants :

- Rapport G2 AVP ind. 01 du 08/12/2022 réalisé par SEFAB
- Rapport G1 du 23/05/2018 réalisé par GEOLITHE
- Plans et coupes du projet reçus par mail le 05/05/2025
- Plan topographique établi par Andriax le 02/06/2022

Les normes de références utilisées sont les suivantes :

- Norme d'application nationale à l'Eurocode 7, référence NF P 94-282 de mars 2009 (écran de soutènement)
- Amendement A1 à la Norme écran de soutènement, référence NF P 94-282/A1 du 7 février 2015
- Norme d'application nationale à l'Eurocode 7, référence NF P 94-261 de juin 2013 (fondations superficielles)
- Norme d'application nationale à l'Eurocode 7, référence NF P 94-262 de juillet 2012 (fondations profondes)
- Norme d'application nationale à l'Eurocode 7, référence NF P 94-270 d'octobre 2020 (massifs en sol cloués)
- Norme d'application nationale à l'Eurocode 8, référence NF EN 1998-5

Il appartiendra au maître d'œuvre de conception de nous alerter sur l'absence de prise en compte d'un document non listé ci-dessus, pouvant contenir des particularités spécifiques du projet et pouvant modifier les conclusions du présent rapport.

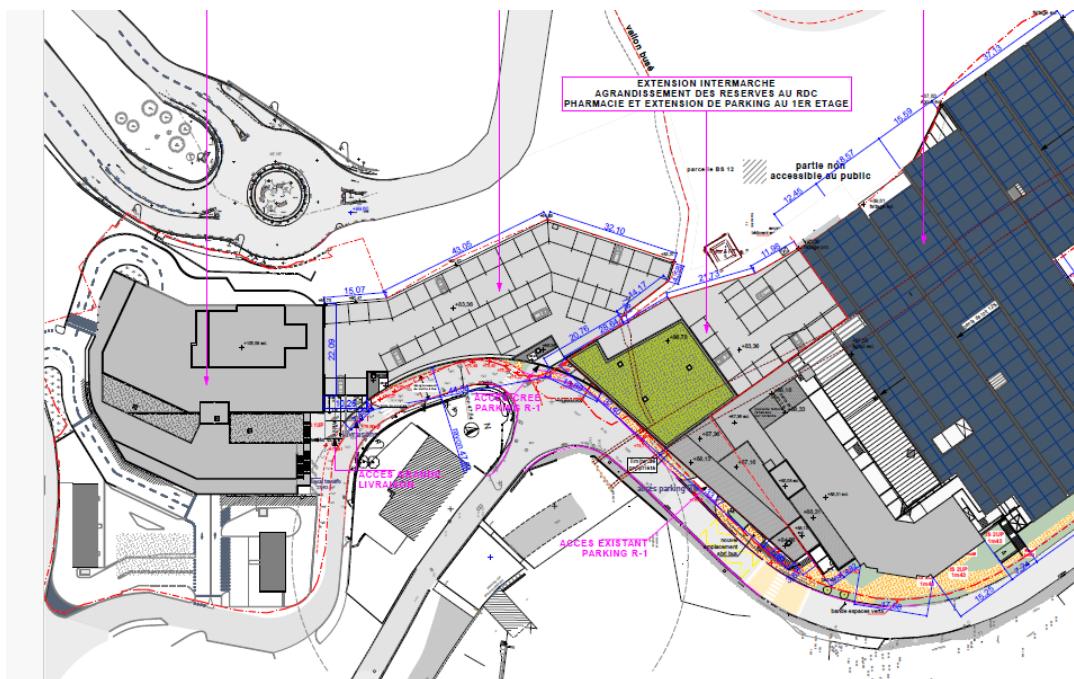
II – PRESENTATION DU PROJET ET DU SITE

II.1 - Présentation du projet

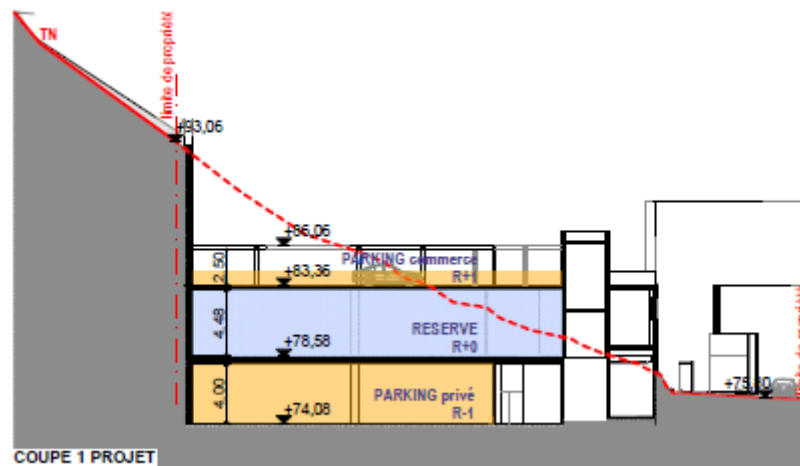
Selon les éléments reçus par mail en date du 5 et 15 mai 2025, le projet comporte la construction d'une extension du magasin Intermarché existant afin d'y installer une pharmacie, des réserves et un parking.

Il semblerait que le projet puisse, par la suite, évoluer vers la construction de parkings publics supplémentaires, en amont et en débord du projet, cette solution nécessiterait de réaliser des terrassements complémentaires.

Nous n'étudions pas cette solution dans le cadre de ce rapport.



Vue en plan du projet au 15/05/2025



Vue en coupe du projet au 15/05/2025

D'après les plans, le fond de fouille sera situé à la cote d'environ +73.50 NGF, ce qui donnera lieu à des terrassements d'environ 21m de hauteur au maximum.

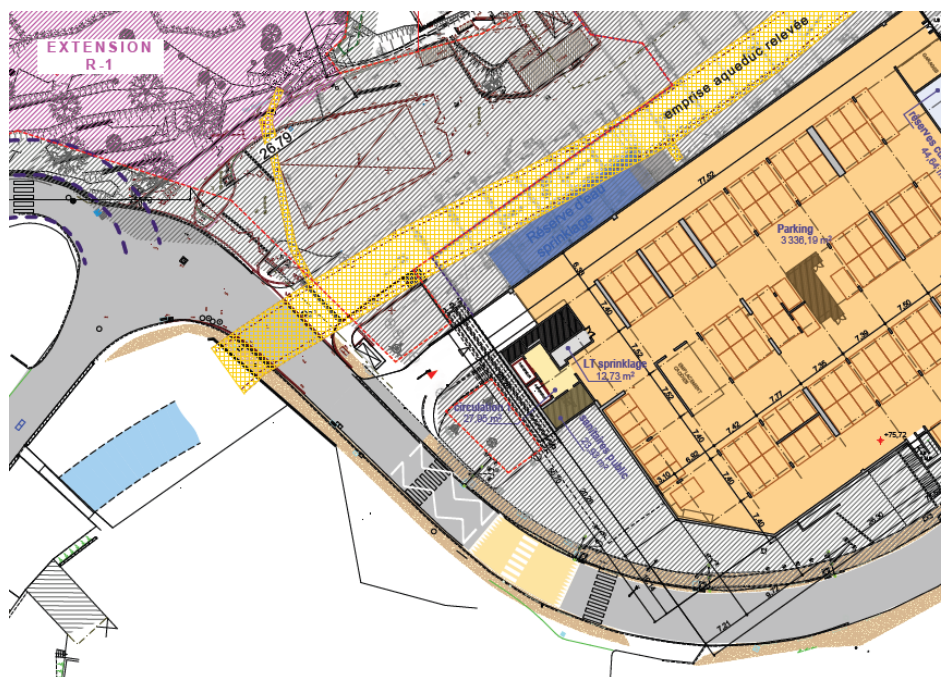
II.2 - Présentation du site

D'après nos informations, le magasin existant est partiellement fondé sur un mode de fondations profondes (pieux) afin de ne pas solliciter l'aqueduc existant.

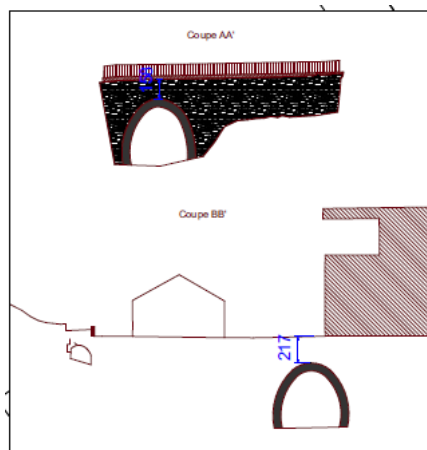
Le projet s'insère dans un talus dont la pente actuelle est importante. Le site est bordé en amont par la route de Sospel, et en aval, par l'avenue Saint Roman.

Selon le plan topographique, le niveau altimétrique du site est variable entre +94.00 NGF et +75.00 NGF avec une pente orientée vers l'Est.

Un aqueduc enterré traverse le site en partie Aval.



Plan de repérage de l'aqueduc existant



Vue en coupe de l'aqueduc

En amont du site, des remblais ont été déposés afin de créer une plateforme plane. Les sondages réalisés confirment l'existence de ces remblais sur une épaisseur importante.



Zone de remblaiement supposée

II.3 – Contexte géologique

Le terrain, concerné par le projet, est situé dans une zone où prédomine une formation composée de marnes ou marno-calcaires, datée de l'Eocène supérieur (e6-7), surmontée par des produits colluvionnaires et d'altération divers ainsi que de remblais plus récents.



Carte géologique (source : BRGM)

Ces dispositions générales sont bien confirmées par les résultats des sondages.

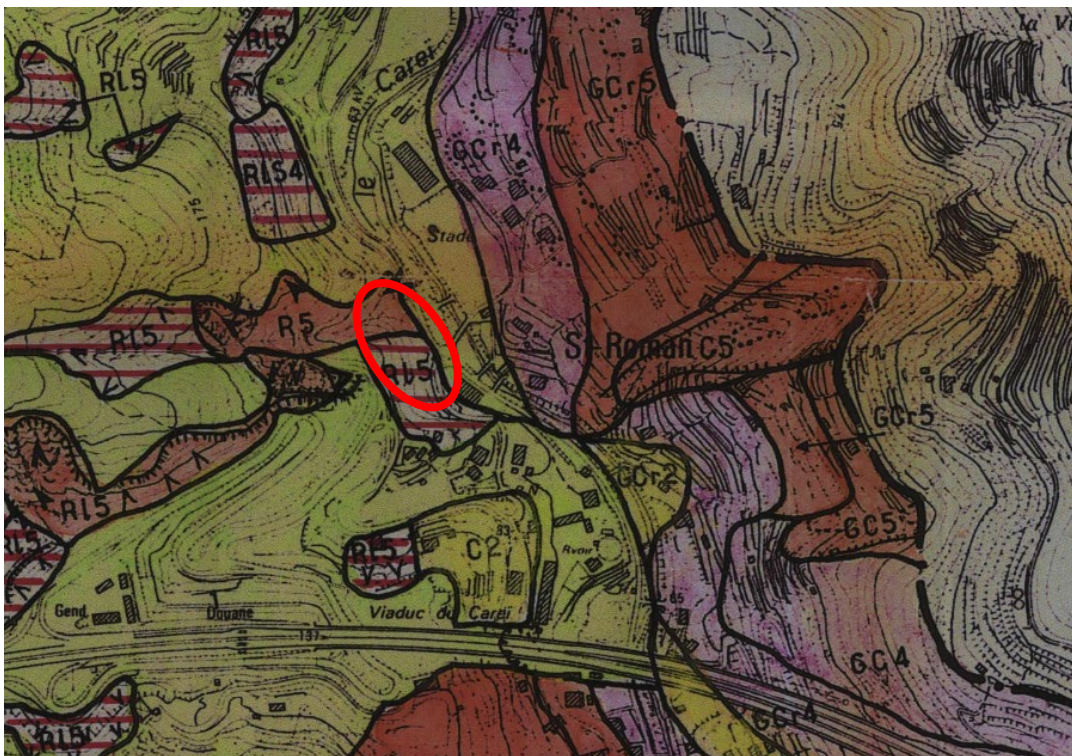
II.4 – Aléa Retrait-Gonflement

D'après la carte de l'exposition au retrait/gonflement des argiles en FRANCE, la zone d'étude est située en zone orange – exposition moyenne.

Il conviendra de suivre les recommandations du BRGM vis-à-vis de ce risque, présentées au paragraphe IV-9.

II.5 – Aléa Glissement

D'après la carte des risques liés au mouvement de terrain du CETE, le site est dans une zone à risque élevé de mouvement de faible intensité de type Ravinement.



Extrait carte CETE

Le site Infoterre identifie l'existence d'un glissement de terrain en amont du site.

Une étude G1-ES a été établie par Géolithe en mai 2018 afin de qualifier l'aléa de mouvement de terrain du site.

Un inclinomètre a été posé en phase G2AVP par le bureau d'étude SEFAB ; nous n'avons pas été destinataires des relevés effectués.

Dans sa configuration actuelle, la stabilité des talus existant est incertaine, des risques de ravinement et de glissement de surface ne sont pas exclus.

Dans le cadre des travaux, des ouvrages de soutènement seront réalisés, ils auront un rôle bénéfique vis-à-vis de la stabilité générale du site, en venant notamment renforcer et bloquer les pieds de talus existants.

Les ouvrages de soutènement et le phasage de travaux associé assureront la stabilité autant en phase provisoire qu'en phase définitive.

Le phasage des travaux ne nécessitera pas de fermeture de la route située en amont.

II.6 – Contexte sismique

Les règles parasismiques classent la commune de Menton en zone sismique 4 (d'après la Norme NF EN 1998-5).

Zone de sismicité	Zone 4 (Zone moyenne)
Catégorie d'importance du projet	III ($\gamma_I = 1,2$)*
Classe de sol	A (partie rocheuse) E (terrains de couverture)
Accélération maximale au rocher	$a_{gr} = 1.6 \text{ m/s}^2$
Paramètre de sol S	1 (partie rocheuse) 1,8 (terrains de couverture)

* : à valider par le maître d'ouvrage

Les fondations pourront être dimensionnées en considérant une classe de sol A, tandis que les ouvrages de soutènement devront être dimensionnés en considérant une classe de sol E.

II.7 – Contexte hydrogéologique

Des piézomètres avaient été installés dans les forages de SEFAB et ont permis de suivre l'évolution du niveau des circulations d'eau.

Le piézomètre SP03 +Pz, installé par le BE SEFAB, a mis en évidence la présence d'eau à une profondeur de 15 m, ce piézomètre, situé en amont du site, a été suivi sur une période d'un an (novembre 2022 à octobre 2023).

Les piézomètres, positionnés en partie basse du site, ont mis en évidence des niveaux d'eaux à une profondeur de 6 à 7m de profondeur.

Ces valeurs sont concordantes avec les niveaux relevés par ERG, dans le cadre des travaux du projet voisin « Les Terrasses du Carei » où le suivi piézométrique avait identifié un niveau d'eau entre 5 et 8 m de profondeur entre janvier et juin 2014.

Il est possible que les terrains recoupés soient affectés de circulations d'eau anarchiques, plus ou moins importantes, et présentant même, au moins localement, un caractère permanent (source).

Par ailleurs, des circulations d'eaux anarchiques et potentiellement importantes peuvent exister au sein du réseau de fracturation du substratum rocheux.

Ces venues d'eau peuvent varier saisonnièrement de façon importante, aussi bien en intensité qu'en répartition.

Le risque «inondation » de la parcelle n'entre pas dans le cadre de notre mission, cette étude doit être confiée à un bureau d'étude hydrogéologique.

III – RESULTATS

On trouvera en annexe :

- Le graphique du forage destructif D25-2030 FP1 ainsi que les résultats d'essais pressiométriques s'y rapportant ;
- La coupe du forage carotté D25-2030 F1 ;
- Les résultats des essais en laboratoire ;
- La note de calcul de justification des ouvrages de soutènements
- Un plan d'implantation des sondages D25-2030

Ces annexes sont indissociables du présent rapport.

Les cotes de départ des sondages ont été relevées par système GPS.

III.1 – Sondages destructifs

Le forage destructif a été réalisé avec un enregistrement continu des paramètres de foration, à l'aide d'un appareil de type LIM 4000 ou APAGEO.

Sur les graphiques, on peut lire, de gauche à droite :

- **La vitesse instantanée d'avancement**, graduée de 0 à 200 m/h ; ce paramètre traduit la compacité et la cohésion des matériaux ; il permet également de déceler d'éventuels vides ou zones de frottement décomprimées ;
- **La pression du fluide d'injection**, graduée de 0 à 20 bars ; ses variations traduisent la cohésion du matériau ; son augmentation correspond souvent à un faciès argileux ou marneux ;
- **La pression sur l'outil (PO)**, graduée de 0 à 50 bars, elle permet une analyse plus fine de la vitesse d'avancement ;
- **Le couple de rotation (CR)**, gradué de 0 à 100 bars ; il est également en relation avec la cohésion du matériau.

ESSAIS PRESSIOMETRIQUES

- . La pression limite (PI) et la pression de fluage (Pf), graduées en MPa.
- . Le module pressiométrique (Em), gradué en MPa.

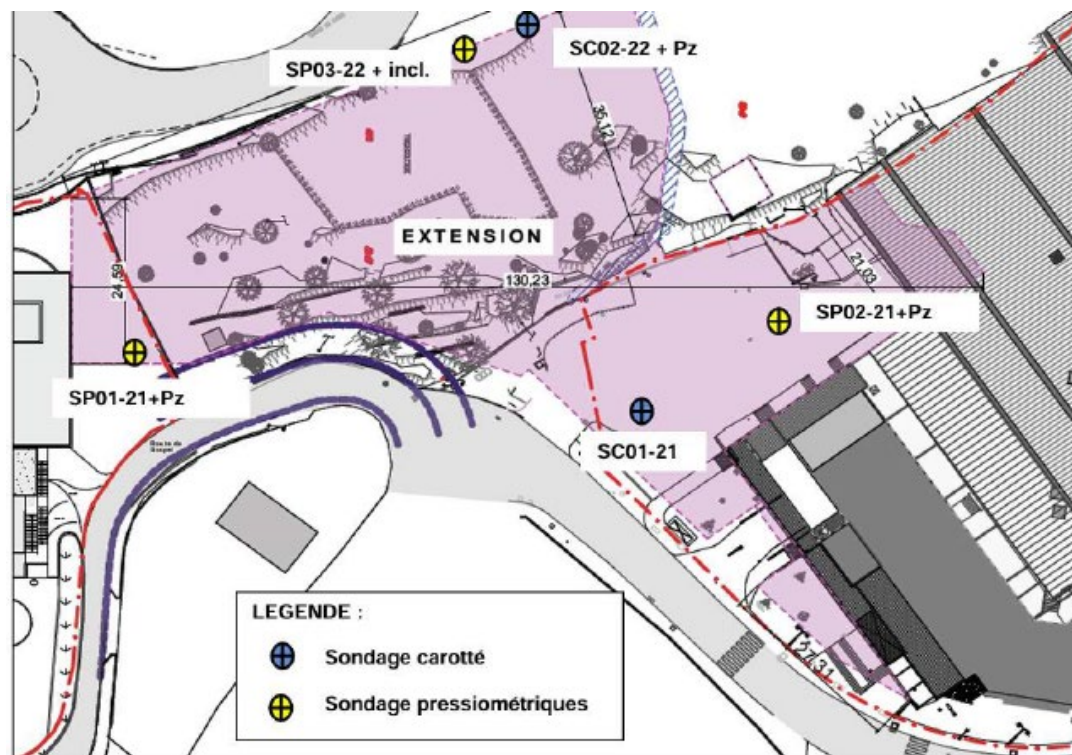
III.2 – Synthèse géotechnique au stade avant-projet

Les résultats des investigations géotechniques réalisées en phase G2AVP par le BE SEFAB permet de dégager schématiquement les formations suivantes :

Sondages	Horizon H1 <i>Remblais et/ou argiles-graveleuses</i> <i>Compacité faible</i>		Horizon H2 <i>Substratum rocheux</i> <i>marneux altéré</i> <i>Compacité bonne</i>		Horizon H3 <i>Substratum rocheux</i> <i>marneux compact</i> <i>Compacité très bonne</i>	
	Prof. toit (m/TN)	Cote. toit (mNGF)	Prof. toit (m/TN)	Cote toit (mNGF)	Cote toit (m/TN)	Cote toit (mNGF)
SP01-21	0.10	+98.60	0.70	+97.90		
SP02-21	0.10	+94.90	2.50	+92.40		
SP03-22	0.00	+120.30			6.00	+114.30
SC01-21	0.00	+93.70	1.80	+91.90		
SC02-22	0.00	+120.30			7.50	+112.80

Horizons	Em (Mpa)	PI* (Mpa)	E/PI*	Coeff rhéologique α
H1 – Remblais et/ou argiles graveleuses Compacité faible	1.11	0.27	4.11	0.33
H2 – marnes altérés Compacité bonne	187.29	3.55	53.42	0.50
H3 – Marnes compactes Compacité très bonne	330.57	3.55	28.80	0.66

Extrait du rapport G2AVP - SEFAB



Extrait du rapport G2AVP – Implantation des sondages SEFAB

III.3 – Synthèse géotechnique au stade Projet

Nous avons réalisé sur le site, un sondage carotté F1 descendu à 25m ainsi qu'un forage destructif FP1 avec réalisation d'essais pressiométriques, descendu à 25m.

Le graphique du forage destructif met en évidence des vitesses d'avancement assez élevées en partie supérieure, de l'ordre de 100m/h sur une épaisseur d'environ 1,5m.

Les vitesses d'avancement chutent ensuite à des valeurs faibles ne dépassant pas 25m/h jusqu'en fin de forage.

Sur les 6 premiers mètres du forage destructif, les valeurs de pression limite et de module pressiométrique sont les suivantes :

- Pression limite (PI) : 1,5Mpa
- Module pressiométrique (Em) : 15Mpa

Ces valeurs témoignent de passages peu à moyennement compacts et peuvent être associées aux matériaux sablo-graveleux identifiés dans le forage carotté F1 jusqu’à 6m de profondeur.

Au-delà de 6m de profondeur (+75.70NGF) et jusqu’en fin de forage, les valeurs pressiométriques augmentent considérablement et correspondent au substratum marno-calcaire fracturé du forage carotté.

Les caractéristiques pressiométriques dans cette couche de sol sont de l’ordre de :

- Pression limite (PI) : > 4MPa
- Module pressiométrique (Em) : > 300Mpa

III.4 – Résultats des essais en laboratoire

Des essais en laboratoire ont été menés sur les échantillons prélevés au droit du sondage carotté F1.

L'ensemble des résultats de ces essais est reporté en annexe au présent rapport.

SONDAGES					ESSAIS D'IDENTIFICATION																						
Numéro de sondage	Altitude de départ	Inclinaison / Horizontale	Profondeur (m)	Altitude (NGM)	Description des matériaux	Teneur en eau	Densité humide	Densité sèche	Densité des grains	Indice des vides	Degré de saturation	Limites d'ATTERBERG				Granulométrie					Classification S.E.T.R.A. 1992	Classification S.E.T.R.A. 2023	CISAILLEMENT	RECTILIGNE	COMPRESSION SIMPLE	MODULE DE YOUNG	
						W (%)	γ_h (T/m³)	γ_d (T/m³)	γ_s (T/m³)	e	Sr (%)	Limite de Liquidité W_L (%)	Limite de Plasticité W_P (%)	Indice de Plasticité IP (%)	Indice de Consistance IC (%)	Valeur de bleu VBS	Passant à 10 mm (%)	Passant à 5 mm (%)	Passant à 2 mm (%)	Passant à 0,063 mm (%)							Passant à 0,002 mm (%)
F1	81,70	90	1,00	80,70	Limon argilo-graveleux, et débris marno-calcaire, ensemble marron, pulvérulent.																						
			2,00	79,70																							
			3,00	78,70	Limon argilo-graveleux, et débris marno-calcaire, ensemble marron, pulvérulent.	7,4										1,75	85,7	76,5	64,1	49,2		A1	F1				
			4,00	77,70		8,8	1,66	1,52	2,70	0,77	31	Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.											0,009	34			
			5,00	76,70	Limon ± argileux marron foncé, avec nombreux débris marno-calcaire.	13,1							38	20	18	1,38		64,3	56,2	47,1	30,2		C186	VC212			
			6,00	75,70		18,3	2,09	1,76	2,70	0,53	93	Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.											0,018	30			
			6,00	75,70	Marnes calcaires grises, ± fracturées.	5,0	2,49	2,38	2,70	0,14	99																
			7,00	74,70																							
			13,00	68,70	Marnes calcaires grises, ± fracturées.		2,50																			94,99	23500
			14,00	67,70																							

IV – CONCLUSIONS

Selon les éléments qui nous ont été communiqués, le projet doit comporter la construction d’un bâtiment de type R+1 sur un niveau de sous-sol enterré.

Le niveau de la plateforme de terrassement devrait atteindre le niveau de +73.50NGF.

Cela implique des excavations en déblais variables comprises entre 21 m à 2m.

IV.1 – Synthèse géotechnique

L’ensemble des essais réalisés a permis la création du modèle géotechnique suivant :

Paramètres géotech	Sol 1 Remblais & Eboulis		SOL 2 Marnocalcaires Altérés		SOL 3 Marnocalcaires +/- fracturés	
	Courte	Longue	Courte	Longue	Courte	Longue
Durée	2.0		2.2		2.4	
γ (T/m ³)	2.0		2.2		2.4	
ϕ' (°)	28	28	30	30	40	40
C' (T/m ²)	0.3	0.3	2.0	1.0	5.0	5.0
∂/ϕ poussée	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3
∂/ϕ butée	- 2/3	- 2/3	- 2/3	- 2/3	- 2/3	- 2/3
$k_0 = 1 - \sin \phi$ (*)	0.531		0.500		0.357	
k_h (T/m ³)	Schmitt		Schmitt		Schmitt	
Em (Mpa)	1.1		150.0		400.0	
Pl (Mpa)	0.30		3.00		5.00	
Em/pl	4		50		80	
α	0.33		0.33		0.50	
Ks.B (MPa)	3		415		899	
Eoed = Em/ α # E ₅₀ (MPa)	3		455		800	
qs IGU (T/m ²) Clous / Mpx	10		25		40	

Les valeurs de frottement latéral proposées devront être vérifiées par le biais d'essais de traction poussés à la rupture.

Des essais de traction ont déjà été réalisés lors des travaux du projet mitoyen « Les terrasses du Carei », les valeurs de frottement latéral, obtenues dans le substratum marno-calcaire, ont permis d'atteindre une valeur $q_s = 340$ kPa.

Concernant les sols n°2 et 3, il s'agit des caractéristiques de masse du substratum.

Ces caractéristiques correspondent à un comportement d'ensemble des terrains recoupés et pourront être modifiées ou adaptées en fonction des observations effectuées à l'avancement des terrassements, considérés comme des reconnaissances de sol complémentaires, notamment vis à vis de l'état de fracturation du substratum.

IV.2 – Fondations

L'adaptation au sol du projet devrait normalement comporter des terrassements de déblais important de l'ordre de 21m en partie amont et de l'ordre de 2m en partie aval.

Les terrassements généraux devraient donc intercepter le toit de la couche n°2 substratum marno-calcaire qui pourra servir d'assise aux fondations.

On pourra s'orienter sur un système de fondations superficielles, de type semelles filantes et/ou isolées, ancrées dans ce substratum calcaire (sol n°2).

Dans ce type de matériaux, les fondations pourront alors être dimensionnées avec une contrainte admissible de l'ordre de 0,80 MPa (contrainte ELS), au prix d'un encastrement minimal à pleine fouille de 0,40 m.

Néanmoins, il conviendrait de prévoir des rattrapages en gros béton, notamment en partie aval du site où les hauteurs de terrassement seront limitées et où la couche de sol n°1 devra être purgée.

L'attention est attirée ici sur les risques de surconsommation de béton, pouvant résulter de l'irrégularité des parois de fouille pour les adaptations de fondations mentionnées ci-dessus ; des vérifications (en mission G3 phase suivi d'exécution) visuelles seront bien entendu indispensables à l'avancement des terrassements, pour adapter les modalités de fondation aux hétérogénéités locales des terrains réellement rencontrés.

La forte hétérogénéité des terrains d'assise du projet, y compris en profondeur, impose de plus des préconisations particulières pour la conception de l'ensemble fondations/ossatures des constructions envisagées.

Il convient notamment de donner, à l'ensemble de ces ouvrages, une forte rigidité lui permettant d'encaisser un défaut local éventuel de portance, ce qui imposera, après une étude spécifique par un ingénieur structure, de privilégier des semelles filantes, entrecroisées, de forte inertie, traitées comme des poutres de raideur.

Nous recommandons de considérer de manière sécuritaire une condition de fontis sous les semelles filantes (longueur à définir avec le BE Structure de l'ordre de 3 à 5m) , ainsi que la réalisation de sondages de contrôle descendus à une profondeur de 5m sous les appuis isolés afin de s'affranchir du risque de comportement différentiel lié à la présence de variations de faciès sous les fondations.

La présence de poches d'altération n'étant pas exclue dans ces matériaux.

Si ces sondages révèlent des anomalies importantes, il pourrait être nécessaire d'adapter les modalités de construction en prévoyant, soit la purge des matériaux altérés ou le comblement des cavités, si ces dernières sont peu profondes, soit le recours à des techniques plus élaborées d'inclusions solides ou d'injection.

Entre les bases de fondations voisines établies à des cotes différentes, on respectera une pente au plus égale à 3/2 (3 à l'horizontale).

Le respect de cette condition implique, bien entendu, de débiter les travaux par la zone où les fondations sont, a priori, les plus profondes.

Lors des travaux, on portera attention à toutes variations de faciès ou anomalies pouvant justifier des adaptations particulières.

Nous ne disposons pas des descentes de charges du projet qui pourrait être amené à évoluer.

Les tassements absolus et différentiels des fondations devraient être limités et d'ordre millimétrique, en considérant une assise homogène dans la couche de sol n°2.

Des calculs de tassement devront être effectués en phase Exécution par le géotechnicien en charge de la mission G3.

Les fondations situées à proximité de l'aqueduc enterré, pourraient nécessiter d'adapter localement le mode de fondations à sa proximité.

Un mode de fondation profonde (type pieux ou micropieux tubés) pourrait être envisagé pour s'affranchir de la diffusion de charge sur cet ouvrage.

Dans ce cas, un joint de rupture devra dissocier les parties de structure ayant des modes de fondations différents.

IV.3 – Terrassements

Le projet comporte des terrassements de déblais d'amplitude importante, compris entre 21,00 m et 2 m, qui seront entrepris dans des matériaux, de nature et de tenue particulièrement irrégulières, notamment en partie supérieure (couche de sol n°1)

Le recours à des soutènements élaborés, de type paroi microberlinoise tirantée, seront nécessaires.

Les travaux de terrassement seront réalisés par petites parties, avec des ouvertures de passe de largeur limitée et un blocage, à l'avancement, par réalisation d'un voile béton associé à des tirants d'ancrage.

Les efforts de poussée et la stabilisation des soutènements en phase provisoire pourront être repris par des systèmes de tirants d'ancrages.

En phase définitive, les efforts de poussée seront repris par les éléments d'infrastructure du bâtiment formant soutènement.

Compte tenu de la hauteur de terre à retenir, le BE structure devra s'assurer de la stabilité de l'ouvrage vis-à-vis du renversement et du glissement en phases définitive et sismique.

Les terrassements en déblais intercepteront des formations rocheuses, compactes, correspondant notamment à la présence de blocs ou bancs rocheux, qui nécessiteront le recours à l'emploi de moyen lourds (engins lourds, brh ...), dont la compatibilité avec l'environnement du chantier devra être appréciée au préalable et contrôlée en cours d'exécution.

Un plan de phasage des travaux devra être fourni.

NOTA :

La stabilité de Krantz en phase définitive n'est pas assurée dans cette note de calcul. Nous considérons que la structure assurera le blocage de la poussée des terres.

La stabilité de l'ouvrage de soutènement en phase définitive nécessite de solliciter à la fois les ancrages et la structure.

Un modèle d'interaction sol-structure devra être étudié avec des calculs itératifs entre le BE structure et le BE géotechnique.

Le cas échéant, les ancrages devront être allongés.

Certains ancrages devraient ainsi être conservés en phase définitive pour assurer la stabilité de l'ouvrage.

Les autorisations de tréfonds devront être obtenues au préalable.

▪ Résultats de calcul :

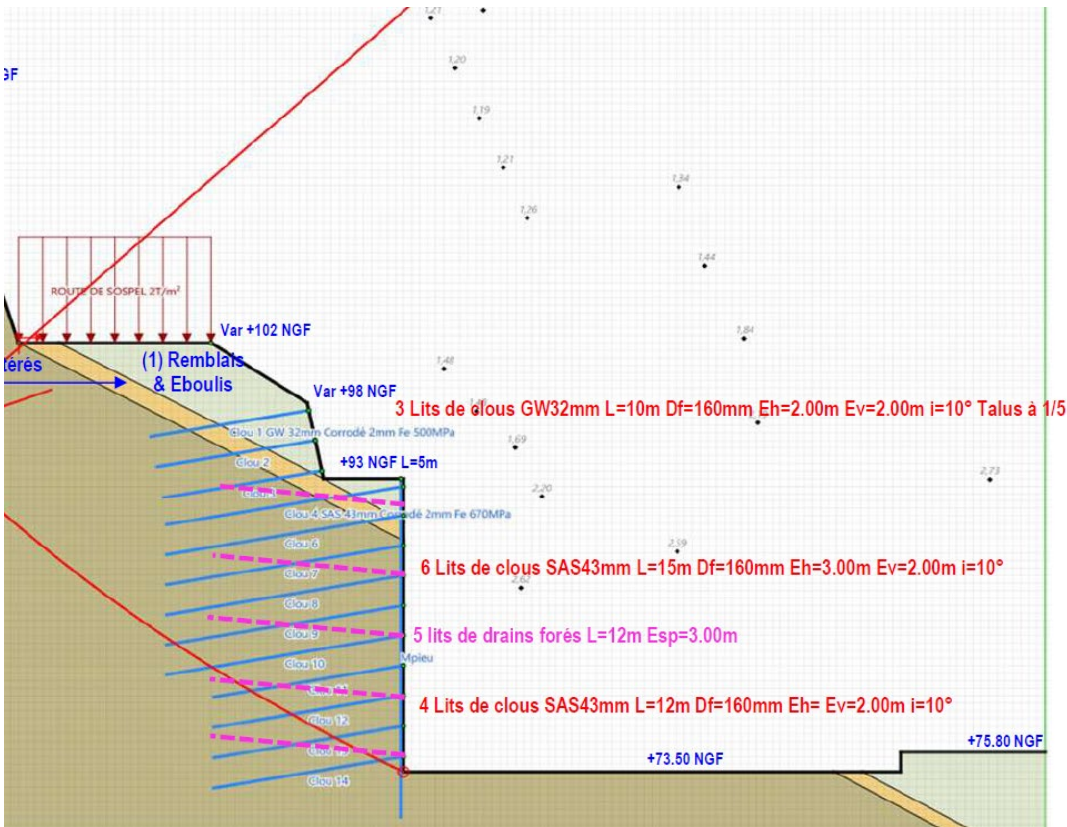
Un pré-terrassement dans la partie amont du site (au-delà de la limite de propriété) devra permettre l'aménagement d'une plateforme pour la machine de forage.

Ce pré-terrassement nécessitera de réaliser une paroi clouée définitive.

Une autorisation préalable devra être obtenue par le propriétaire de la parcelle concernée.

Le dimensionnement de cet ouvrage préalable est détaillé en annexe.

La note de calcul justificative de la paroi microberlinoise, tirantée est également détaillée en annexe.



▪ Phasage de travaux :

1- Réalisation d'une paroi clouée, définitive, en partie Amont pour aménager la plateforme de forage des micropieux :

- Terrassement par petites parties sur la première passe (50cm sous le 1^{er} lit de clou)
- Réalisation du voile béton et forage du 1^{er} lit de clous à l'avancement
- Terrassement par petites parties sur la deuxième passe (50cm sous le 2^{ème} lit de clous)
- Réalisation du voile béton et forage du 2^{ème} lit de clous à l'avancement
- Terrassement par petites parties sur la troisième passe (50cm sous le 3^{ème} lit de clous)
- Réalisation du voile béton et forage du 3^{ème} lit de clous à l'avancement

2- Réalisation de la paroi microberlinoise :

- Foration des micro-pieux
- Terrassement par petites parties de hauteur limitée à 2 mètres (niveau de plateforme située 50 cm sous l'axe des ancrages)
- Mise en œuvre des ancrages à l'avancement à chaque passe de terrassement
- Réalisation du voile béton à l'avancement du terrassement
- Forage des drains subhorizontaux à l'avancement

Dans sa configuration actuelle, la stabilité des talus existant est incertaine, des risques de ravinement et de glissement de surface ne sont pas exclus.

Dans le cadre des travaux, des ouvrages de soutènement seront réalisés, ils auront un rôle bénéfique vis-à-vis de la stabilité générale du site, en venant notamment renforcer et bloquer les pieds de talus existants.

Les ouvrages de soutènement et le phasage de travaux associé assureront la stabilité autant en phase provisoire qu'en phase définitive.

Le phasage des travaux ne nécessitera pas de fermeture de la route située en amont.

IV.4 – Remblais d'aménagement et voiries

Si le projet comporte des remblais d'aménagement d'épaisseur importante, et afin de ne pas compromettre la stabilité des couches de surface, on proscrira leur mise en œuvre par simple déversement, au profit d'une mise en œuvre de matériaux nobles, de type classe D selon la norme GTR, par couches horizontales, minces successives, soigneusement compactées à l'avancement et contrôlées par des essais à la plaque.

Les critères de réception, pour des voiries à trafic normal ou pour des dallages, seront de l'ordre de :

- Rapport de module $E_{V2}/E_{V1} \leq 2$
- Module $E_{V2} \geq 50$ MPa
- Module de Westergaard > 50 MPa/m

L'obtention de telles caractéristiques impose, notamment dans le cas d'aménagements superficiels de type voiries, un décapage systématique des matériaux superficiels à structure fine prédominante et l'interposition d'un filtre géotextile anti-contaminant de type Bidim à fort grammage.

Dans les zones de voiries et de remblais d'aménagement, il conviendra de s'assurer que les fonds de forme soient constitués d'éléments non-évolutifs.

IV.5 – Niveau bas - dallage

Au droit des parkings, la réalisation d'un dallage sur terre-plein est envisageable, compte tenu de la qualité du sol support après excavation.

Une couche de forme sera nécessaire avant sa mise en œuvre.

La mise en œuvre de la structure sous dallage (couche de forme et couche de réglage) sera réalisée moyennant les précautions successives suivantes :

- terrassement jusqu'au fond de forme,
- purge éventuelle des poches médiocres (matériaux d'altération du substratum et poche argileuse) et des sols détériorés par les engins de terrassement ou les eaux de pluie,

- compactage du fond de forme à 95 % de l'optimum Proctor normal (OPN) avec des engins adaptés (dans le cas du sol 1),
- mise en place d'un géotextile anti-contaminant,
- mise en œuvre de la structure sous dallage avec compactage de la couche de forme à 95 % de l'optimum Proctor modifié (OPM).

La structure sous dallage pourra alors être envisagée de la manière suivante :

- une couche de forme de 0.2 m d'épaisseur minimale, pour un fond de forme de nature calcaire, en concassé calcaire 0/60 ou 0/80, insensible à l'eau, grave non traitée (GNT) 0/80, ou équivalent.

On veillera à respecter les recommandations du guide GTR, édité en 1992 par le SETRA, et éventuellement celui des sols traités.

Les apports devront être granulaires, insensibles à l'eau et de granulométrie continue, avec des matériaux de type D₂ / D₃ ou R₂₁.

Les dallages seront conçus conformément au DTU 13.3, et on s'assurera que le compactage est correctement réalisé.

Les critères de réception pour des dallages seront de l'ordre de :

- Rapport de module $E_{V2}/E_{V1} \leq 2$
- Module $E_{V2} \geq 50$ MPa
- Module de Westergaard > 50 MPa/m

IV.6 – Gestion des eaux et drainage

Toutes les venues d'eau, qui pourraient apparaître en cours de travaux, devront être soigneusement captées et reliées au système général de drainage et d'évacuation qui, en phase provisoire comme en phase définitive, protégera l'ensemble des parties enterrées du projet.

Ces dispositifs drainants seront convenablement maillés et posséderont des exutoires suffisants implantés de manière non dangereuse pour le projet et son voisinage.

En cas de venue d'eau persistante, des dispositifs complémentaires pourront être localement nécessaires.

Il conviendra de réaliser 5 lits de drains forés, subhorizontaux, dans la hauteur de la paroi microberlinoise.

Dans l'éventualité où le projet évoluerait et que les terrassements recouperaient le niveau de nappe identifié dans les suivis piézométriques, il conviendra alors de prévoir un cuvelage des parties enterrées et de dimensionner la structure vis-à-vis du soulèvement sous l'effet de la poussée de l'eau.

Pour rappel, des cunettes devront être installées en pied et tête de talus.

IV.7 – Méthode observationnelle

Nous rappelons que dans le cas de la réalisation d'ouvrages de soutènement, l'application de la méthode observationnelle, décrite à l'Eurocode n° 7, impose un contrôle de déformation des ouvrages de soutènement.

Ainsi, le comportement des ouvrages avoisinants ainsi que celui des ouvrages de soutènement devront être, au minimum, contrôlés par les dispositifs suivants :

- Cibles topographiques sur les avoisinants
- Cibles topographiques sur la paroi de soutènement
- 3 inclinomètres dans la paroi de soutènement
- Pose d'un extensomètre dans forage
- Capteurs de vibrations
- Cellules de charge sur les ancrages

Cette liste n'est pas exhaustive et pourrait être complétée.

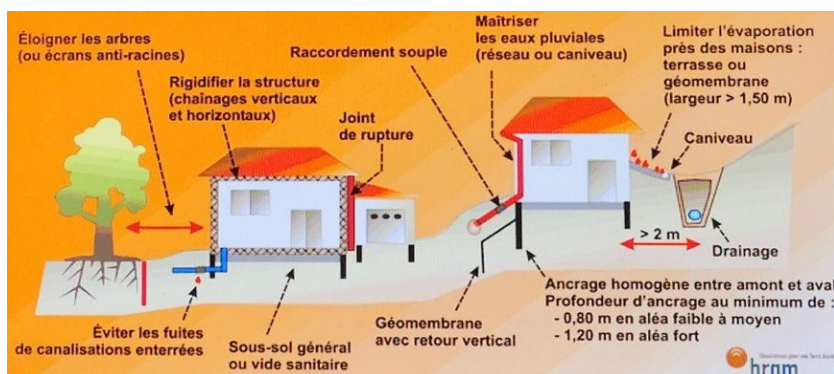
Ces dispositifs devront être relevés régulièrement durant la phase travaux et jusqu'au blocage de la paroi par la structure définitive.

Une note de méthode observationnelle devra être proposée en phase Exécution par le géotechnicien en charge de la mission G3.

IV.8– Recommandations vis-à-vis du risque de retrait gonflement

Dans le cas où les matériaux présenteraient une sensibilité forte vis-à-vis de l'aléa retrait/gonflement, il conviendra de respecter quelques préconisations :

- Les constructions projetées devront être fondées à une profondeur minimale de 1.5 m par rapport au terrain extérieur fini.
- Il conviendra également de privilégier la réalisation d'un plancher porté sur vide-sanitaire.
- La gestion des eaux revêt ici une importance prépondérante. A ce titre, toutes les eaux de ruissellement devront être soigneusement captées et évacuées hors de l'emprise des fondations afin d'éviter tout risque d'infiltration prolongée à proximité de ces dernières.
- Les bétons de fondations devront être coulés le plus tôt possible après ouverture des fouilles afin d'éviter les phénomènes de décompression et d'altération des sols d'assise.
- Les corps de bâtiments de poids ou d'âges différents devront en outre être soigneusement désolidarisés par l'aménagement de joints de rupture effectifs et largement dimensionnés.



Extrait du site du BRGM

IV.9– Continuité des missions géotechniques

Nous rappelons que les préconisations et ouvrages, proposés dans le présent rapport, ont été définis dans le cadre d'une mission de conception de type G2 en phase PRO.

L'enchaînement des missions géotechniques, selon la Norme NF P 94-500, devra être respecté.

La phase PRO de la mission G2 devra être suivie des phases DCE/ACT ainsi que des missions G3 et G4.

La mission géotechnique d'exécution G3, étude et suivi, sera réalisée à la charge de l'entreprise titulaire des travaux.

En outre, la catégorie d'importance de l'ouvrage, vis-à-vis des Eurocodes 8 sismiques, en accord avec le maître d'ouvrage, sera définie.

En aucun cas le présent rapport ne pourra être utilisé comme document d'exécution.

Biot, le 23 juin 2025



Sandrine ARSAC

V – ANNEXES

- Le graphique du forage destructif D25-2030 FP1 ainsi que les résultats d'essais pressiométriques s'y rapportant ;
- La coupe du forage carotté D25-2030 F1 ;
- Les résultats des essais en laboratoire ;
- La note de calcul de justification des ouvrages de soutènements
- Un plan d'implantation des sondages D25-2030



MENTON

45 Avenue de St Roman
Construction de l'escalator et
Extension du magasin INTERMARCHÉ

X: 2060928.6
Y: 3187521.4
Z: 81.70 m

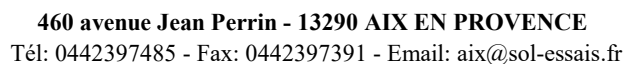
N° : D25-2030-01
Date : 20/03/2025

FORAGE CAROTTE

F1

Profondeur : 25 m 25 caisses

Profondeur (m)	Altitude (m)	Lithologie	Planche Photographique	Récupération (%)			ROD (%)			Observations	Tubage (m)	Equipement	Outil de Forage
				0	50	100	0	50	100				
0.00	81.70	Terrain sablo graveleux de couleur beige claire avec quelques passages plus argilo-mameux (0,20m à 1,10m et 4,50m à 6m). Graviers de tailles centimétriques anguleux. Remblais ou altération du substratum supposés.		EI n°1 de 1m à 2m.						Eau (SOIR) à 7.20m le 24/03/25.	Tubage PQ à 6 m		
1.00	80.70			EI n°2 de 3m à 4m.									
2.00	79.70			EI n°3 de 5m à 6m.									
3.00	78.70			EI n°4 de 6m à 7m.									
4.00	77.70												
5.00	76.70	Marnes calcaires très fracturés de couleur gris foncé, avec quelques passages d'altération vers 8,50m , 9,20m et 9,90m.											
6.00	75.70												
7.00	74.70												
8.00	73.70												
9.00	72.70												
10.00	71.70	Marnes calcaires fracturées (une famille de fracture principale avec une pente de l'ordre de 60°).											
11.00	70.70												
12.00	69.70												
13.00	68.70												
14.00	67.70												
15.00	66.70												
16.00	65.70												
17.00	64.70												
18.00	63.70												
19.00	62.70												
20.00	61.70												



**45 Avenue de St Roman
Construction de l'escalator et
Extension du magasin INTERMARCHÉ**

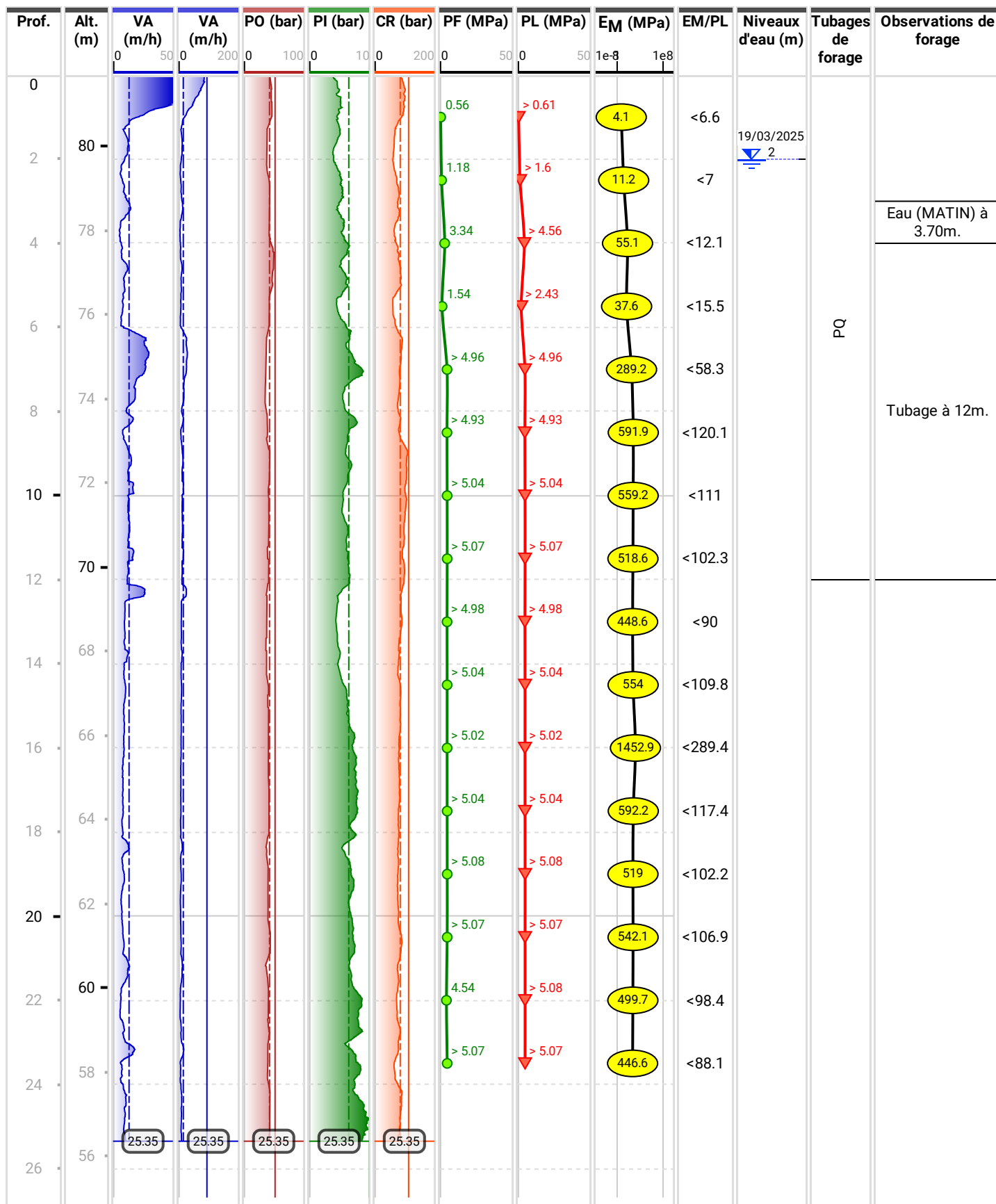
25 caisses

F1

Profondeur (m)	Altitude (m)	Lithologie	Planche Photographique	Récupération (%)			RQD (%)			Observations	Tubage (m)	Equipement	Outil de Forage
				0	50	100	0	50	100				
20.00	61.70	Marnes calcaires fracturées (une famille de fracture principale avec une pente de l'ordre de 60°).											
21.00	60.70												
22.00	59.70												
23.00	58.70												
24.00	57.70												
25.00	56.70												
26.00	55.70												
27.00	54.70												
28.00	53.70												
29.00	52.70												
30.00	51.70												
31.00	50.70												
32.00	49.70												
33.00	48.70												
34.00	47.70												
35.00	46.70												
36.00	45.70												
37.00	44.70												
38.00	43.70												
39.00	42.70												
40.00	41.70												

Paramètres de forage

Date de début	Cote début	X
17/03/2025	0 m	2060928.619
Date de fin	Cote fin	Y
19/03/2025	25.35 m	3187519.376
Durée de foration	Longueur	Altitude NGF
4 h 47 min 35 s	25.35 m	81.7 m
		Opérateur
		NELSON





SOL-ESSAIS

460, avenue Jean Perrin

13851 AIX EN PROVENCE Cedex 3

ESSAI DE LABORATOIRE
CARACTERISTIQUES
PHYSIQUES - MECANIQUES

MENTON (06)
45 AVENUE DE SAINT ROMAN
MAGASIN INTERMARCHÉ

SE N° : SOLB-D25-2030-01

29/04/2025

SONDAGES						ESSAIS D'IDENTIFICATION																						
Numéro de sondage	Altitude de départ	Inclinaison / Horizontale	Profondeur (m)	Altitude (NGM)	Description des matériaux	Teneur en eau	Densité humide	Densité sèche	Densité des grains	Indice des vides	Degré de saturation	Limites d'ATTERBERG				Valeur de bleu	Granulométrie				Passant à 0,002 mm	Classification S.E.T.R.A. 1992	Classification S.E.T.R.A. 2023	CISAILLEMENT	RECTILIGNE	COMPRESSION SIMPLE	MODULE DE YOUNG	
						W	γ_h	γ_d	γ_s	e	Sr	Limite de Liquidité	Limite de Plasticité	Indice de Plasticité	Indice de Consistance		Passant à 10 mm	Passant à 5 mm	Passant à 2 mm	Passant à 0,063 mm								
						(%)	(T/m ³)	(T/m ³)	(T/m ³)		(%)	W _l	W _p	IP	IC	VBS	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)				C'	Phi'	Rc	E
F1	81,70	90	1,00	80,70	Limon argilo-graveleux, et débris marno-calcaire, ensemble marron, pulvérulent.																							
			2,00	79,70																								
			3,00	78,70	Limon argilo-graveleux, et débris marno-calcaire, ensemble marron, pulvérulent.	7,4											1,75	85,7	76,5	64,1	49,2		A1	F1				
			4,00	77,70		8,8	1,66	1,52	2,70	0,77	31	Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.										0,009	34					
			5,00	76,70	Limon ± argileux marron foncé, avec nombreux débris marno-calcaire.	13,1						38	20	18	1,38		64,3	56,2	47,1	30,2		C1B6	VC2I2					
			6,00	75,70		18,3	2,09	1,76	2,70	0,53	93	Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.										0,018	30					
			6,00	75,70	Marne calcaire grise, ± fracturée.	5,0	2,49	2,38	2,70	0,14	99																	
			7,00	74,70																								
			13,00	68,70	Marne calcaire grise, ± fracturée.		2,50																			94,99	23500	
			14,00	67,70																								



BORDEREAU D'ESSAI MECANIQUE COMPRESSION UNIAXIALE

DATE : 29/04/2025

N° ETUDE : 25.0250.A

N° EPROUVETTE : D25-2030-01 "13.00-14.00"m

DEMANDEUR : SOL ESSAIS

TYPE D'ESSAI : Compression uniaxiale

REF. CLIENT : D25-2030 - MENTON

REFERENCE MODE OPERATOIRE :

INTERMARCHE

établi selon la norme : NF P94-420 et NF P94-425

OPERATEUR : CG

EPROUVETTE

Orientation	Hauteur (mm)	Diamètre (mm)	Masse (g)	Charge maximale (kN)
Isotrope	82.81	40.77	270.69	124.02

PARAMETRES D'ESSAI

Presse kN
Programme

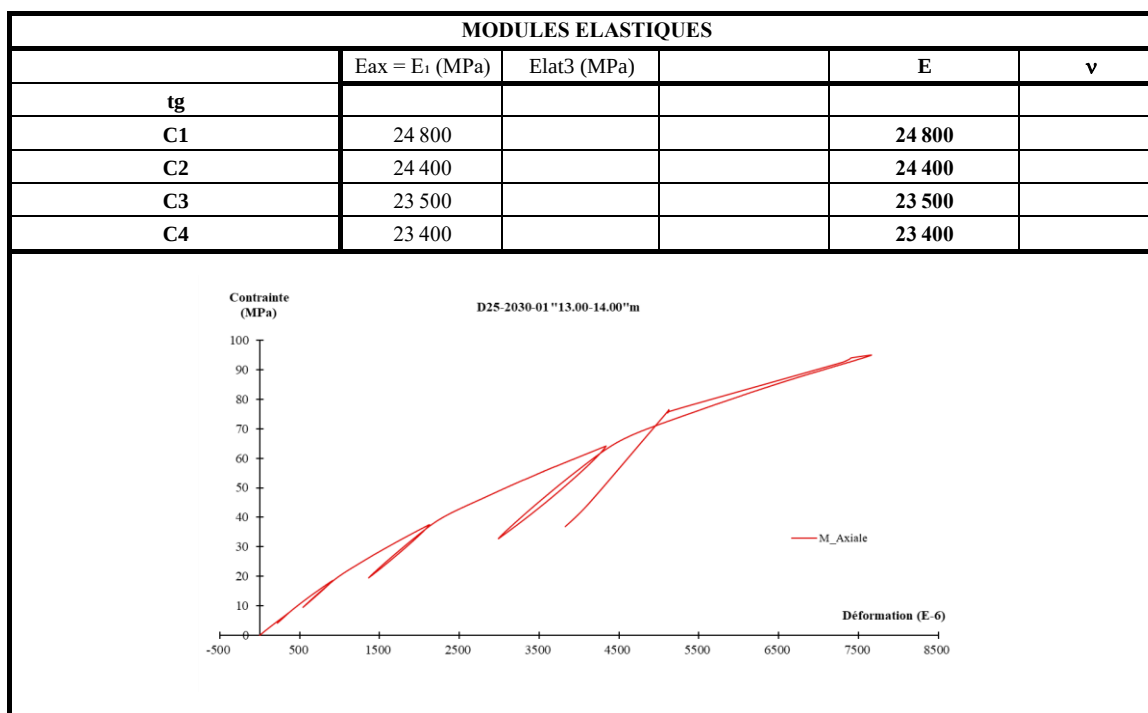
σ_3 MPa
Température °C

Déformation constante $\mu\text{m}/\text{mn}$
Charge constante N/s

RESULTATS

Contrainte maximale MPa
Masse volumique g/cm³

OBSERVATIONS





SCHEMA RUPTURE APRES ESSAI DE COMPRESSION

DATE : 29/04/2025

N° ETUDE : 25.0250.A

TYPE D'ESSAI : Compression uniaxiale

DEMANDEUR : SOL ESSAIS

REFERENCE MODE OPERATOIRE :

OPERATEUR : CG

établi selon la norme : NF P94-420 et NF P94-425

R : plan de rupture

R

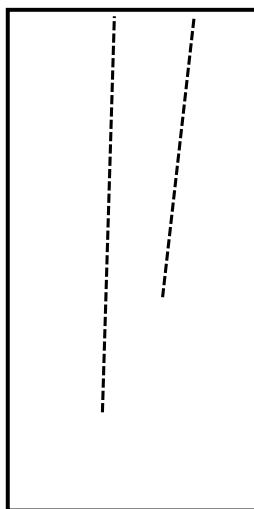


PHOTO RUPTURE APRES ESSAI DE COMPRESSION

DATE : 29/04/2025

N° ETUDE : 25.0250.A

TYPE D'ESSAI : Compression uniaxiale

DEMANDEUR : SOL ESSAIS

REFERENCE MODE OPERATOIRE :

OPERATEUR : CG

établi selon la norme : NF P94-420 et NF P94-425





CISAILLEMENT RECTILIGNE

CD : Consolidé drainé (NF EN ISO 17892-10)

MENTON (06)

460 av. Jean Perrin 13851 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél. 04 42 39 74 85 - aix@sol-essais.fr

45 AVENUE DE SAINT ROMAN
MAGASIN INTERMARCHÉ

SONDAGE :

F1 de 3,00 m à 4,00 m

SOLB-D25-2030-01

15-18/04/2025

DESCRIPTION :

Limon argilo-graveleux, et débris marno-calcaire, ensemble marron, pulvérulent. Essai vers 4,00 m.

γ_s estimé (Mpa)

2,7

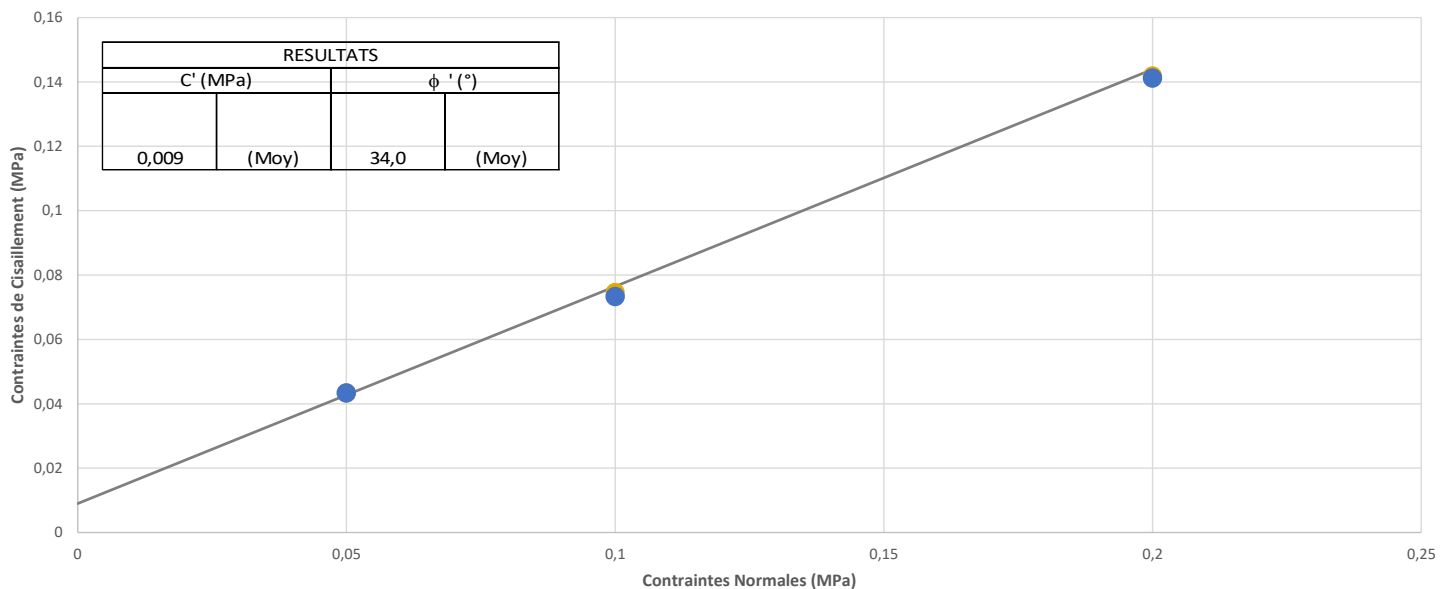
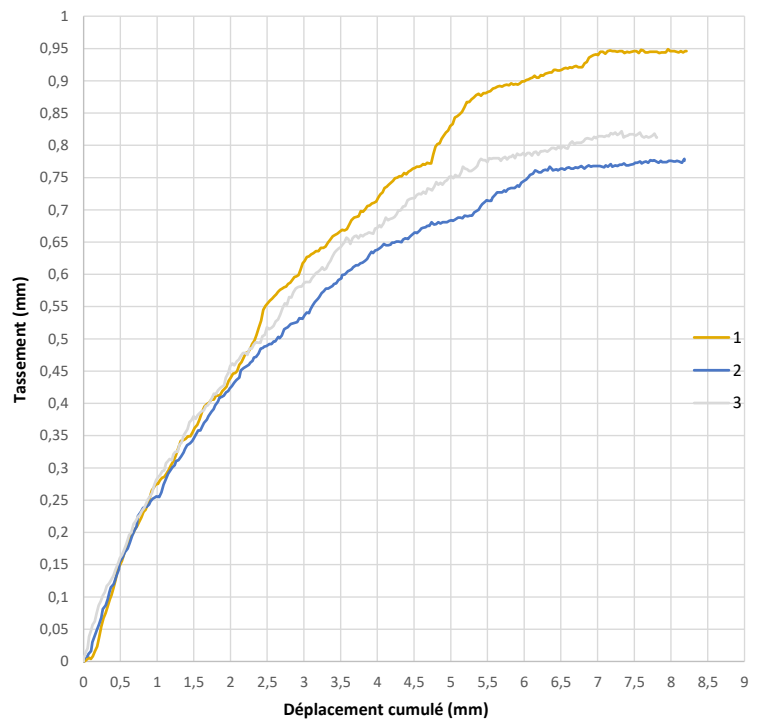
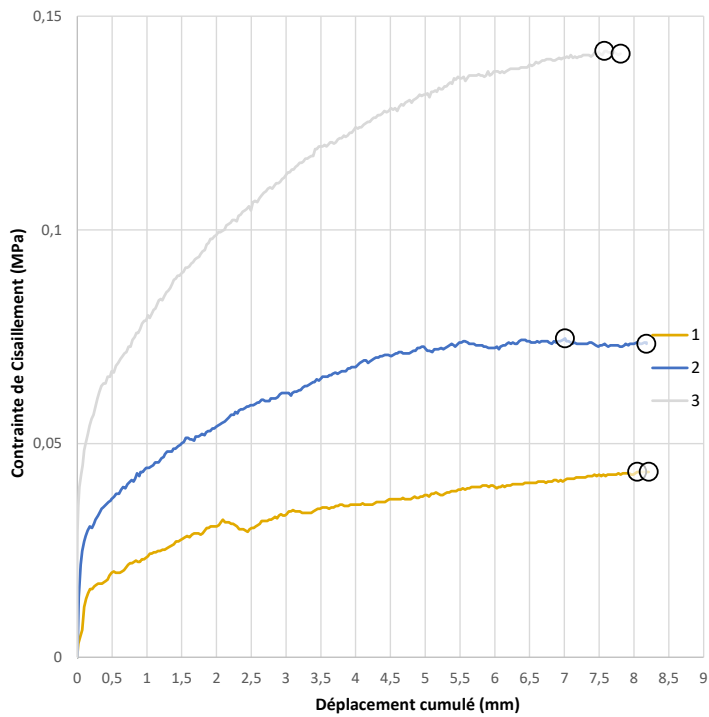
OBSERVATIONS :

Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.

γ_s mesuré (Mpa)

valeur mesurée

Epr. n°	Caractéristiques initiales							Caractéristiques finales							Cisaillement				
	ϕ	Haut	W	γ	γ_d	e	Sr	σ'_v	T100	W	γ	γ_d	Sr	Vitesse (mm/mn)		τ_f Max	δl Max	τ_f Min	δl Min
	(cm)	(cm)	(%)	(t/m³)	(t/m³)		(%)	(Mpa)	(min)	(%)	(t/m³)	(t/m³)	(%)	Lente	Rapide	(Mpa)	(mm)	(Mpa)	(mm)
1	6,32	3,795	9,1	1,64	1,50	0,80	31	0,05	NC	20	2,1	1,75	99	0,002		0,043	8,05	0,043	8,21
2	6,32	3,596	8,9	1,65	1,52	0,78	31	0,1	NC	18,5	2,13	1,80	99	0,002		0,075	7,01	0,073	8,18
3	6,32	3,619	8,5	1,68	1,55	0,74	31	0,2	NC	16,9	2,17	1,86	100	0,002		0,142	7,58	0,141	7,81





CISAILLEMENT RECTILIGNE

CD : Consolidé drainé (NF EN ISO 17892-10)

MENTON (06)

460 av. Jean Perrin 13851 AIX EN PROVENCE Cedex 3
Tél. 04 42 39 74 85 - aix@sol-essais.fr

45 AVENUE DE SAINT ROMAN
MAGASIN INTERMARCHE

SONDAGE :

F1 Ei3 de 5,00 m à 6,00 m

SOLB-D25-2030-01

15-21/04/2025

DESCRIPTION :

Limon ± argileux marron foncé, avec nombreux débris marno-calcaire. Essai vers 6,00m

γ_s estimé (Mpa)

2,7

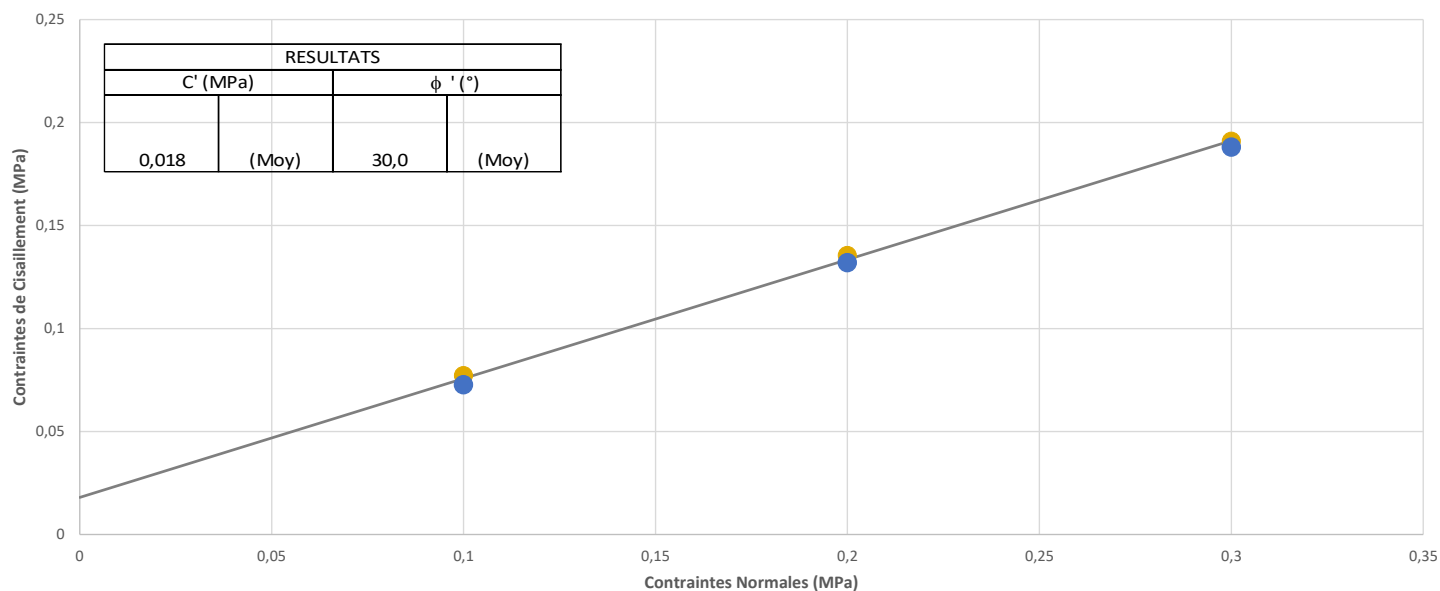
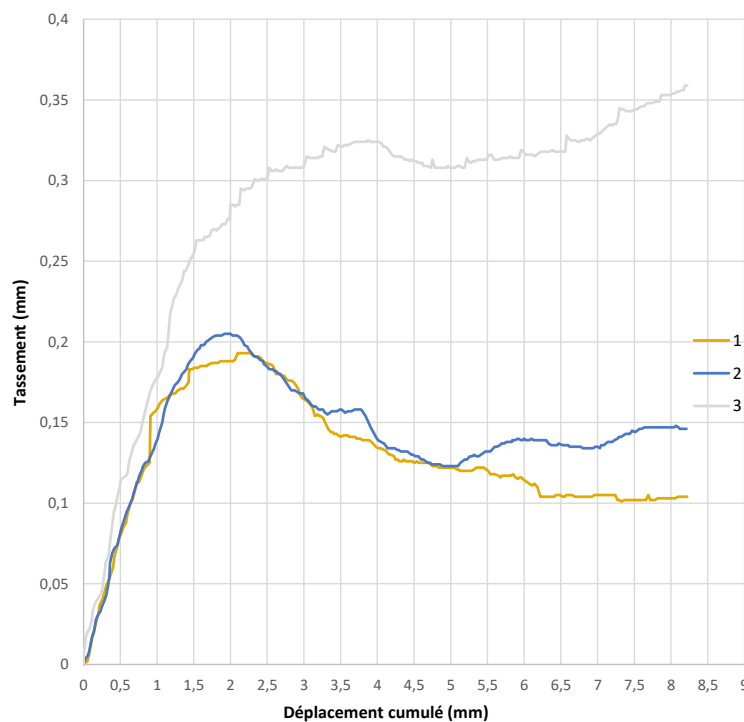
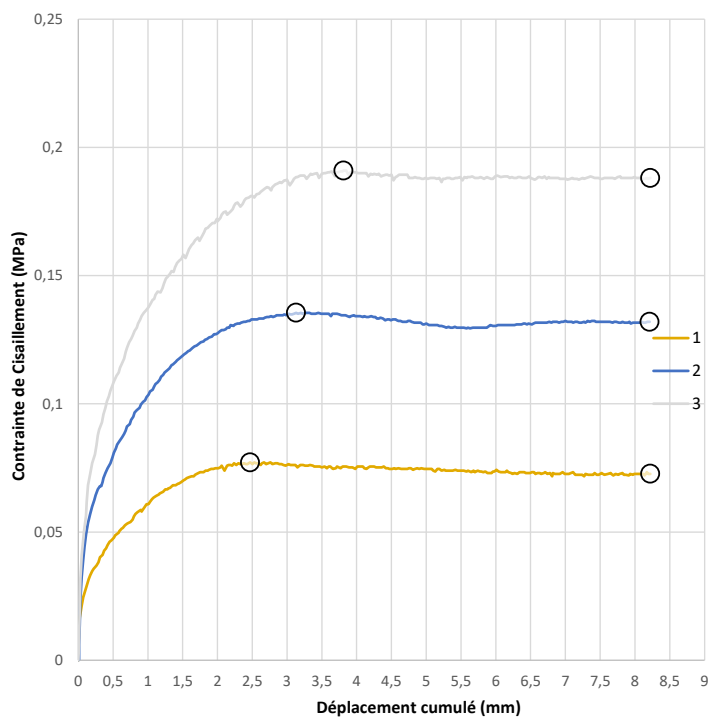
OBSERVATIONS :

Eprouvettes reconstituées, passant à 5mm.

γ_s mesuré (Mpa)

valeur mesurée

Epr. n°	Caractéristiques initiales							Caractéristiques finales							Cisaillement				
	ϕ	Haut	W	γ	γ_d	e	Sr	σ'_v	T100	W	γ	γ_d	Sr	Vitesse (mm/mn)		τ_f Max	δl Max	τ_f Min	δl Min
	(cm)	(cm)	(%)	(t/m³)	(t/m³)		(%)	(Mpa)	(min)	(%)	(t/m³)	(t/m³)	(%)	Lente	Rapide	(Mpa)	(mm)	(Mpa)	(mm)
1	6,32	3,36	18,2	2,08	1,76	0,53	92	0,1	NC	17,3	2,15	1,83	99	0,002		0,077	2,47	0,073	8,22
2	6,32	3,34	18,2	2,09	1,77	0,53	93	0,2	NC	16,8	2,17	1,86	100	0,002		0,135	3,13	0,132	8,21
3	6,32	3,31	18,5	2,09	1,76	0,53	94	0,3	NC	16,1	2,18	1,88	99	0,002		0,191	3,81	0,188	8,22



Réd. : MS Vérif. : AG

Réd. : MS Vérif. : AG

RESULTATS DES CALCULS DE STABILITE

MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-A

NC 01 G					
NC 01 F					
NC 01 E					
NC 01 D					
NC 01 C					
NC 01 B					
NC 01 A	20/05/2025	Prise en compte données opération voisine "Les Terrasses du Carei" - Clage de stabilité des mamocalcaires sur le talus RD amont	LT	SAR	LT
NC 01 0	16/05/2025	1ère diffusion	LT	SAR	LT
Révision	Date	Sujet de la révision	Rédaction	Contrôle	Approbation

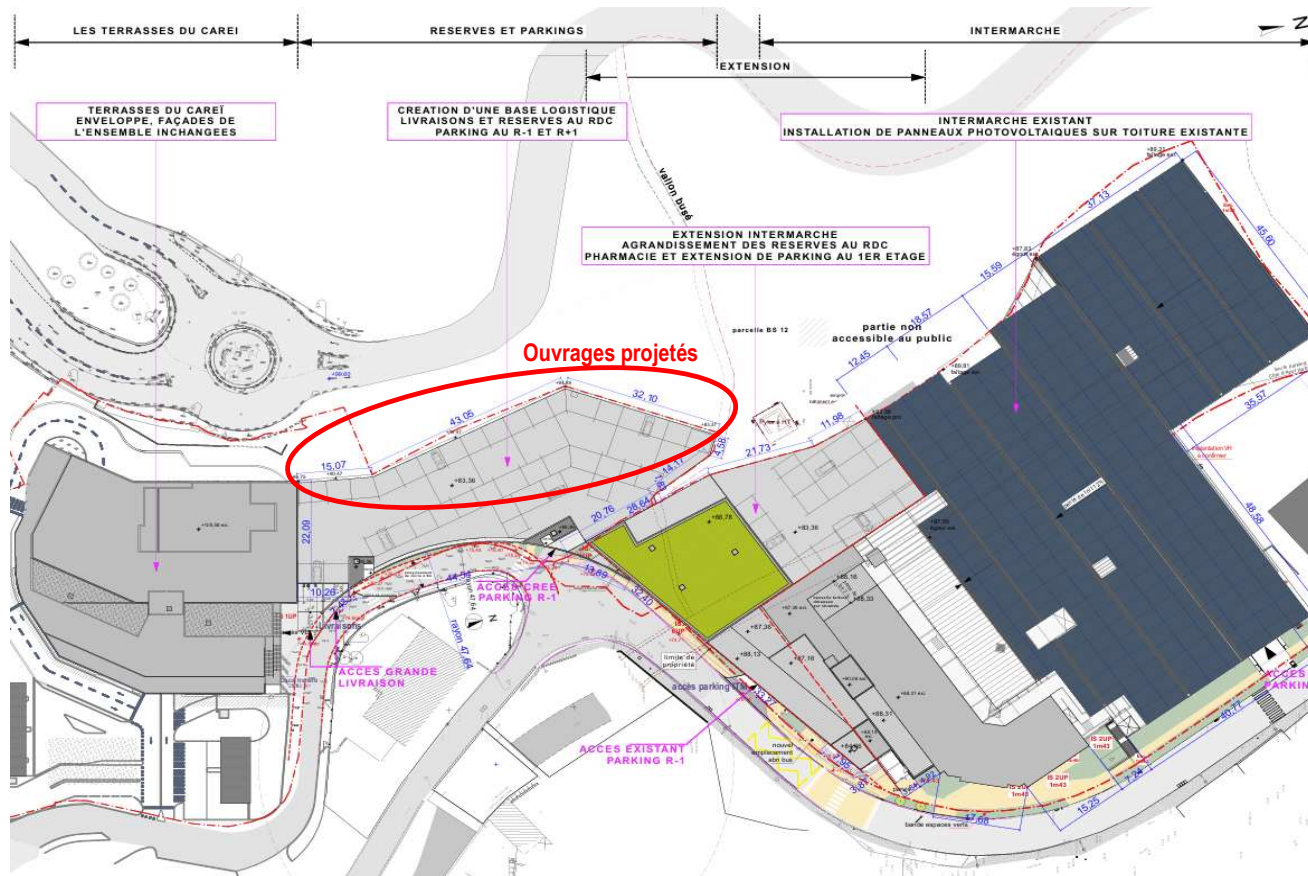
VUE EN PLAN ET COUPE SUR LE PROJET

MISSION G2 PRO

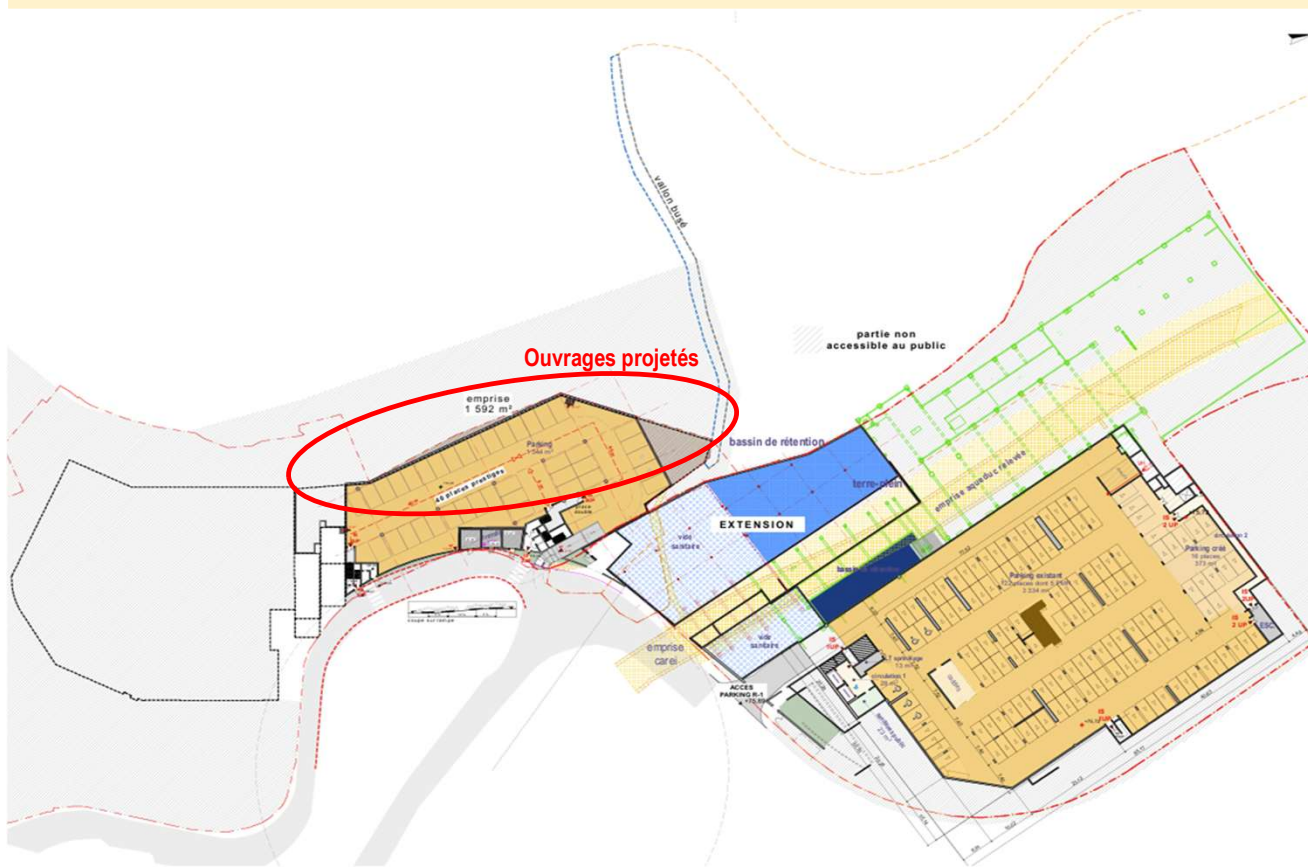
PAROIS CLOUÉE ET BERLINOISE DÉFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-A

PLAN DE MASSE



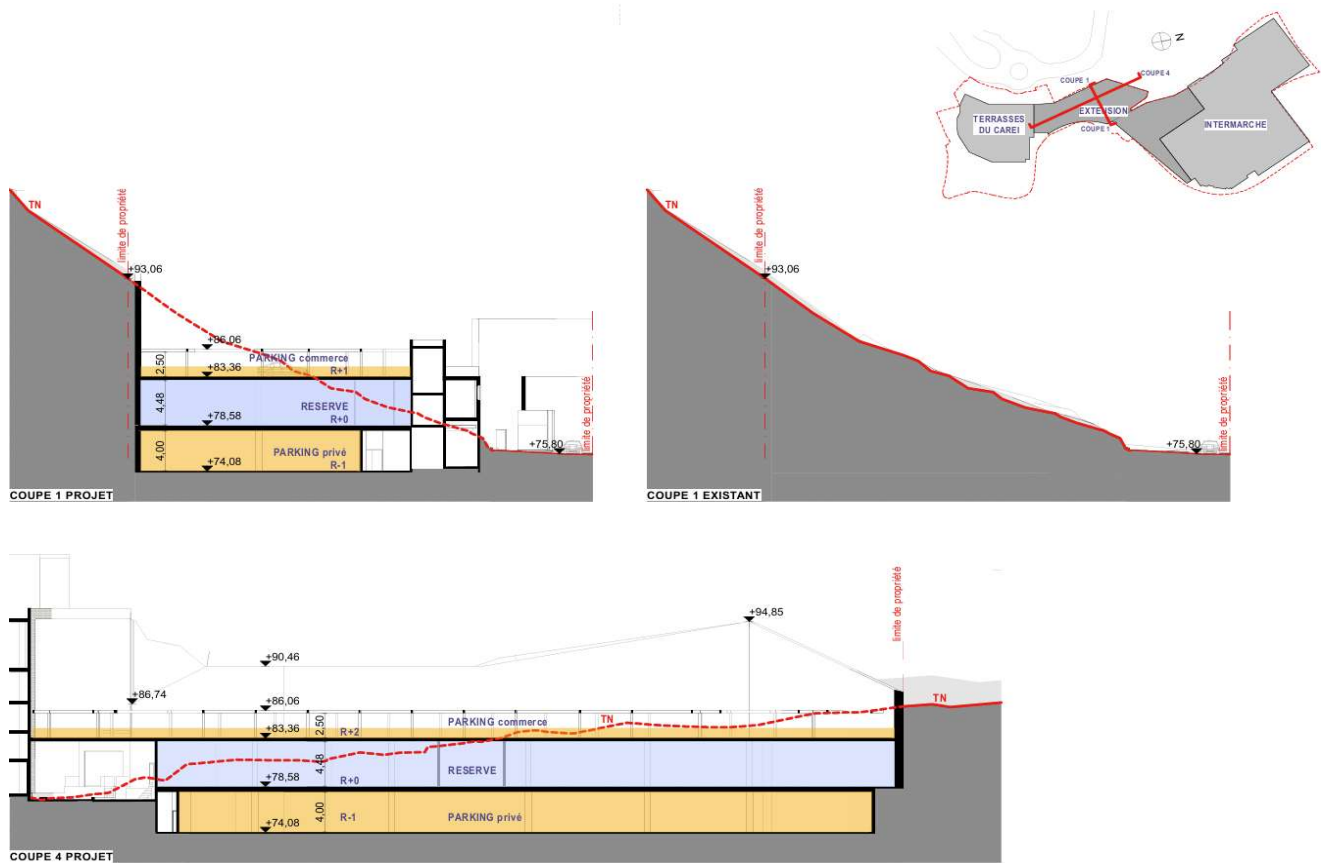
PLAN R-1



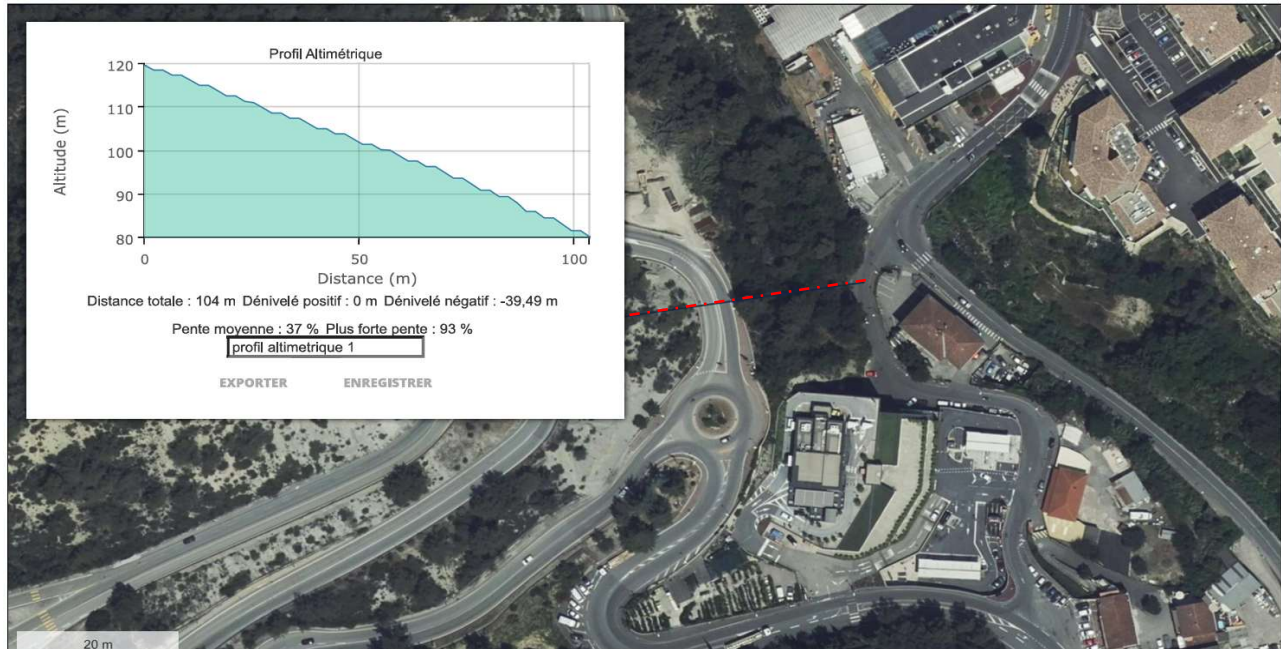
VUE 3D DU PROJET



COUPES N°1 & 4



COIPE TYPE SUR LE VERSANT (Géoportail)



SYNTHESE DES DONNEES GEOLOGIQUES ET GEOTECHNIQUES

MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

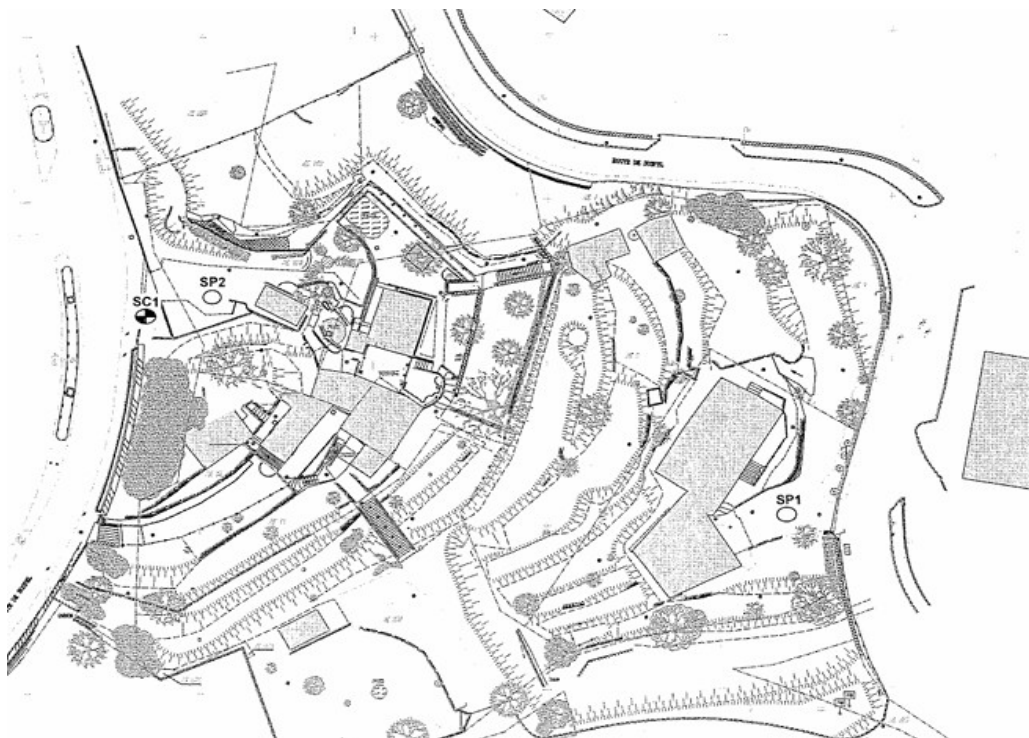
NOTE DE CALCUL - NC01-A

GEOLOGIE : marnes ou marno-calcaires datée de l'Eocène supérieur (e6-7)



Figure : Carte géologique (source : BRGM)

HYPOTHESES ERG SUR PARCELLE SUD

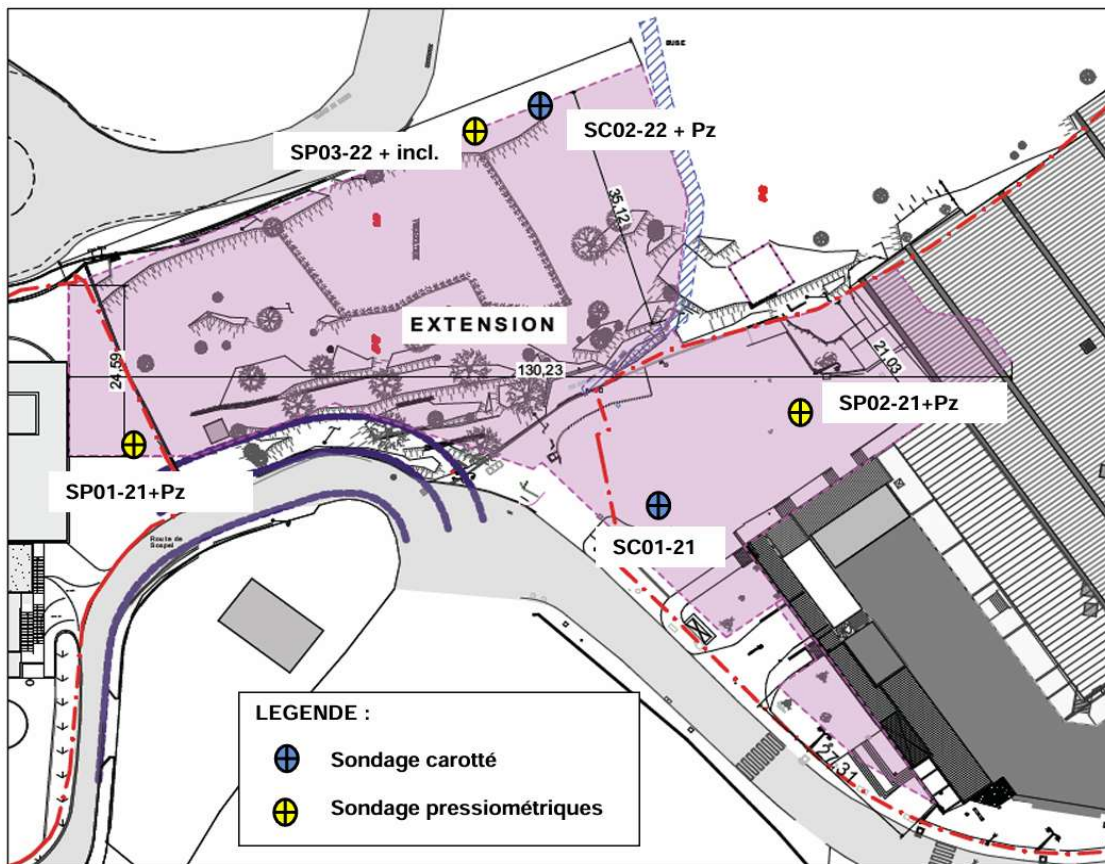


Faciès	Profondeur de la base	γ	P_1^*	E_M	α	c'	ϕ'	q_s	α
	m/TN	Kn/m ³	MPa	MPa		kPa	°	kPa	
C1 Argile marneuse	1,5	18	1,2	52	1	5	25	110	1,2
C2 Marne à marno calcaire	10	24	>3,5	>150	0.66	30	40	275	1,1
C3 Marne altérée	> 10	24	>3,5	>150	0.66	10	35	140	1,1

Synthèse géotechnique

q_s après essais sur Les Terrasses du Caré $q_s = 34T/m^2$ Sol C2 : Marnocalcaires

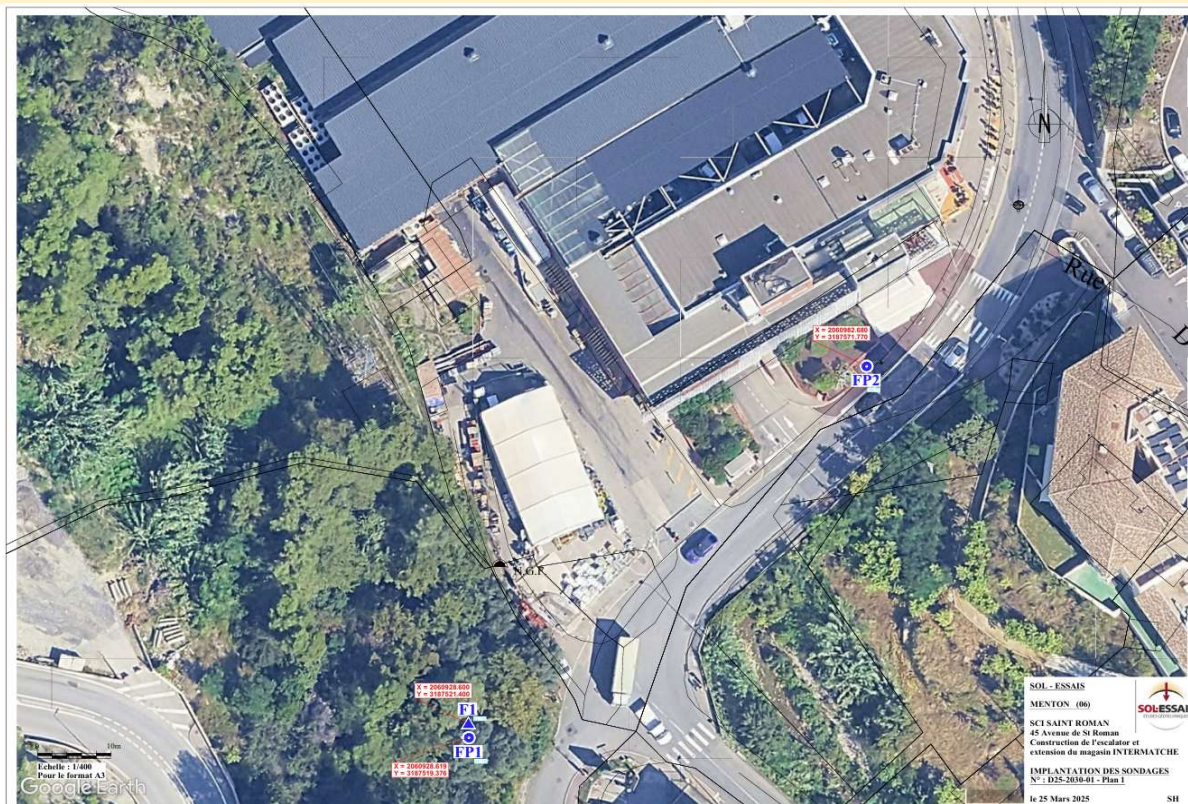
HYPOTHESES SEFAB SUR PARCELLE NORD



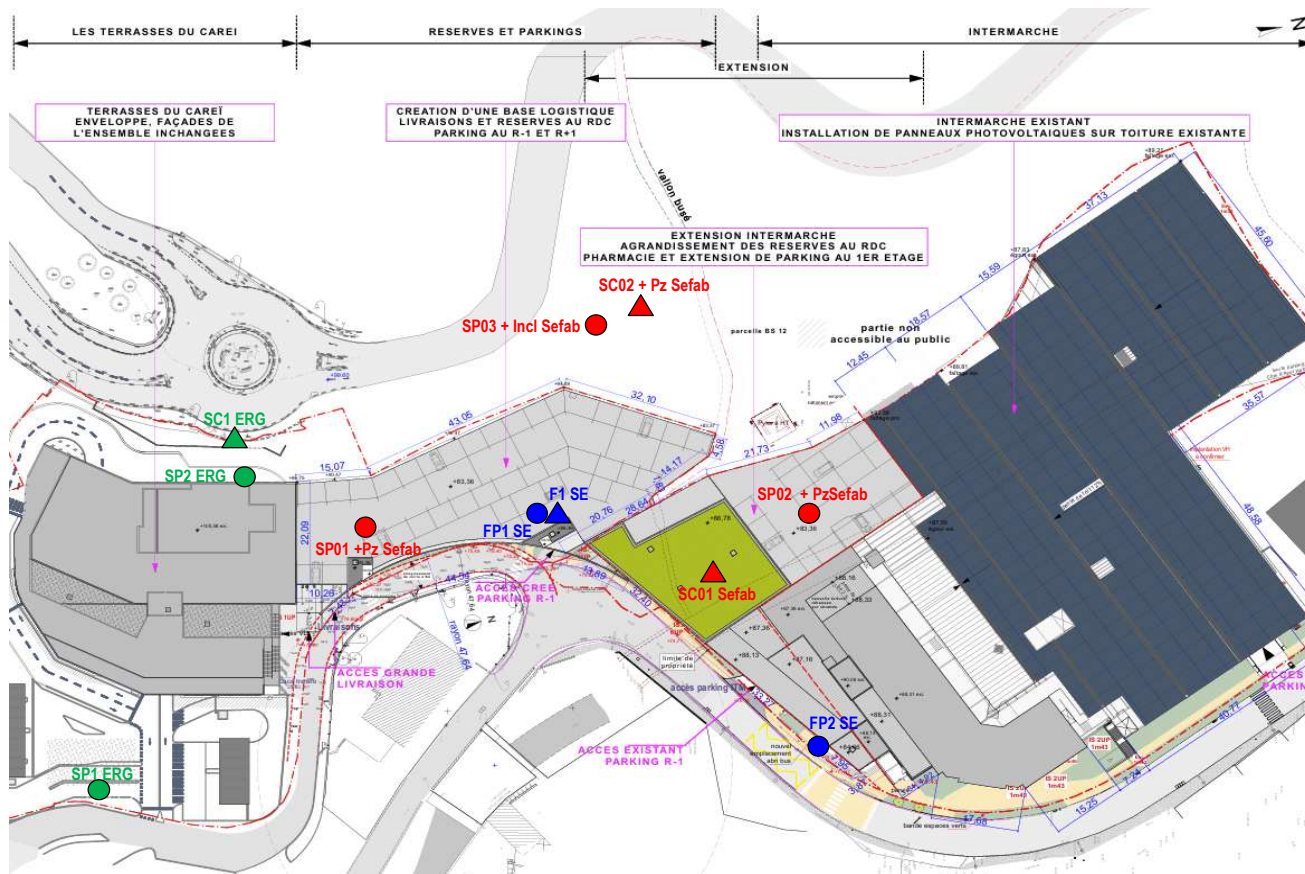
Sondages	Horizon H1 <i>Remblais et/ou argiles-graveleuses</i>		Horizon H2 <i>Substratum rocheux marneux altéré</i>		Horizon H3 <i>Substratum rocheux marneux compact</i>	
	<i>Compacité faible</i>		<i>Compacité bonne</i>		<i>Compacité très bonne</i>	
	Prof. toit (m/TN)	Cote. toit (mNGF)	Prof. toit (m/TN)	Cote. toit (mNGF)	Cote. toit (m/TN)	Cote. toit (mNGF)
SP01-21	0.10	+98.60	0.70	+97.90		
SP02-21	0.10	+94.90	2.50	+92.40		
SP03-22	0.00	+120.30			6.00	+114.30
SC01-21	0.00	+93.70	1.80	+91.90		
SC02-22	0.00	+120.30			7.50	+112.80

Horizons	Em (Mpa)	PI* (Mpa)	E/PI*	Coeff rhéologique α
H1 – Remblais et/ou argiles graveleuses Compacité faible	1.11	0.27	4.11	0.33
H2 – marnes altérés Compacité bonne	187.29	3.55	53.42	0.50
H3 – Marnes compactes Compacité très bonne	330.57	3.55	28.80	0.66

HYPOTHESES SOL-ESSAIS SUR PARCELLE DU PROJET



SUPERPOSITION DE L'ENSEMBLE DES SONDAGES



STRATIGRAPHIE

FC1	ERG			SP2	ERG		
m/TN	Z	Epaisseur	N°	m/TN	Z	Epaisseur	N°
0.0	0.00		Sol	0.0	0.00		Sol
0.0	0.0	1.60 m	1	0.0	0.0	2.00 m	1
1.6	-1.6			2.0	-2.0		
1.6	-1.6	12.40 m	2	2.0	-2.0	5.60 m	2
14.0	-14.0			7.6	-7.6		
14.0	-14.0	16.31 m	3	7.6	-7.6	6.00 m	3
30.3	-30.3			13.6	-13.6		

SEFAB				SEFAB				SEFAB				SEFAB			
m/TN	Z (Relatif)	Epaisseur	N°	m/TN	Z (NGF)	m/TN	Z (Relatif)	Epaisseur	N°	m/TN	Z (NGF)	m/TN	Z (Relatif)	Epaisseur	N°
0.0	98.70		Sol	0.0	80.91	0.0	95.00		Sol	0.0	77.21	0.0	120.30		Sol
0.0	98.7	0.10 m	1	0.0	80.9	0.0	95.0	0.10 m	1	0.0	77.2	0.0	120.3	0.00 m	1
0.1	98.6			0.1	80.8	0.1	94.9			6.0	114.3	6.0	114.3	6.00 m	1
0.1	98.6	0.60 m	2	0.1	80.8	0.1	94.9	2.40 m	2	6.0	114.3	6.0	114.3	1.50 m	2
0.7	98.0			0.7	80.2	2.5	92.5			7.5	112.8	7.5	112.8	7.50 m	2
0.7	98.0	14.30 m	3	0.7	80.2	2.5	92.5	12.94 m	3	7.5	112.8	7.5	112.8	1.50 m	2
15.0	83.7			15.0	65.9	15.4	79.6			35.1	85.2	27.61 m	35.1	67.4	3

F1	SOL-ESSAIS			FP1	SOL-ESSAIS			SP3	SOL-ESSAIS		
m/TN	Z (NGF)	Epaisseur	N°	m/TN	Z (NGF)	Epaisseur	N°	m/TN	Z (NGF)	Epaisseur	N°
0.0	81.70		Sol	0.0	81.70		Sol	0.0	76.70		Sol
0.0	81.7	5.00 m	1	0.0	81.7	5.00 m	1	0.0	76.7	5.00 m	1
5.0	76.7			5.0	76.7			5.0	71.7		
5.0	76.7	1.00 m	2	5.0	76.7	1.00 m	2	5.0	71.7	3.00 m	2
6.0	75.7			6.0	75.7			8.0	68.7		
6.0	75.7	19.00 m	3	6.0	75.7	19.35 m	3	8.0	68.7	7.71 m	3
25.0	56.7			25.4	56.4			15.7	61.0		

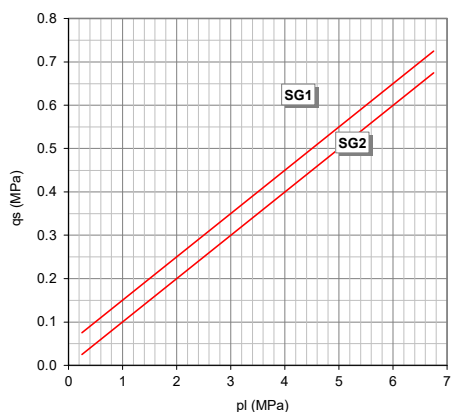
NIVEAUX D'EAU NON STABILISES

NIVEAUX D'EAU			
N° Forage	Z (NGF)	Zw (m)	Zw (NGF)
ERG			
FC 1		7.50	
SP 2		11.20	
SEFAB			
SP 1	98.70	6.80	91.90
SP 2	95.00	7.60	87.40
SP 3	120.30	20.00	100.30
SOL-ESSAIS			
FC 1	81.70	7.20	74.50
FP 1	81.70	2.00	79.70
FP 2	76.70	5.40	71.30

HYPOTHESES DE CALCUL

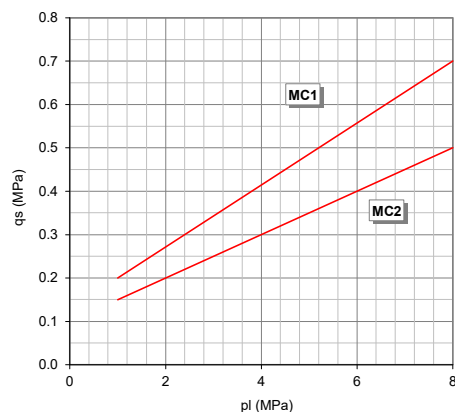
Paramètres géotech	Sol 1 Remblais & Eboulis		SOL 2 Marnocalcaires Altérés		SOL 3 Marnocalcaires +/- fracturés	
	Courte	Longue	Courte	Longue	Courte	Longue
Durée	2.0		2.2		2.4	
γ (T/m ³)	28		30		40	
ϕ' (°)	0.3		2.0		5.0	
C' (T/m ²)	1/3		1/3		1/3	
δ/ϕ poussée	- 2/3		- 2/3		- 2/3	
δ/ϕ butée	0.531		0.500		0.357	
$k_0 = 1 - \sin \phi$ (*)	Schmitt		Schmitt		Schmitt	
k_b (T/m ³)	1.1		150.0		400.0	
Em (Mpa)	0.30		3.00		5.00	
Pl (Mpa)	4		50		80	
Em/pl	0.33		0.33		0.50	
α	3		415		899	
Ks.B (MPa)	3		455		800	
Eoed = Em/ α # E ₅₀ (MPa)	10		25		40	
qs IGU (T/m ²) Clous / Mpx						

Sable et Grave (1)



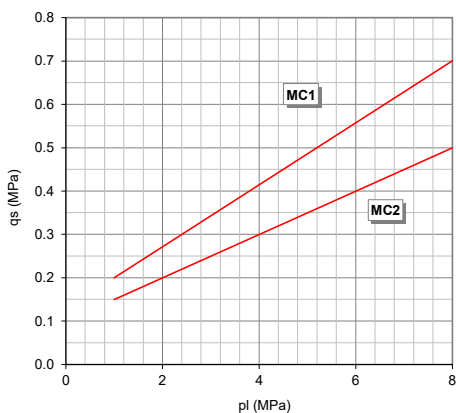
$\alpha = 1.4 \text{ à } 1.8$ IRS $qs = 0.10.pl + 0.05$ $pl = 0.27 \text{ MPa}$ $qs = 77 \text{ KPa}$ SG1
 $\alpha = 1.1 \text{ à } 1.4$ IGU $qs = 0.10.pl$ $qs = 27 \text{ KPa}$ SG2

Craie, Marnes et Marno-calcaires (2)



$\alpha = 1.80$ IRS $qs = 0.07.pl + 0.13$ $pl = 3.00 \text{ MPa}$ $qs = 340 \text{ KPa}$ MC1
 $\alpha = 1.10 \text{ à } 1.20$ IGU $qs = 0.05.pl + 0.10$ $qs = 250 \text{ KPa}$ MC2

Craie, Marnes et Marno-calcaires (3)



$\alpha = 1.80$ IRS $qs = 0.07.pl + 0.13$ $pl = 5.00 \text{ MPa}$ $qs = 480 \text{ KPa}$ MC1
 $\alpha = 1.10 \text{ à } 1.20$ IGU $qs = 0.05.pl + 0.10$ $qs = 350 \text{ KPa}$ MC2

Valeurs du coefficient rhéologique α

Sol	Argile		Limon		Sable		Sable gravier		Sol	α
	E/pl	α	E/pl	α	E/pl	α	E/pl	α		
Surconsolidé	> 16	1.00	> 14	0.67	> 12	0.50	> 10	0.33	Tourbe	1.00
Normalement consolidé	9 à 16	0.67	8 à 14	0.50	7 à 12	0.33	6 à 10	0.25	Rocher sain	0.66
Altéré et remanié	7 à 9	0.50	< 8	0.50	< 7	0.33	< 6	0.25	Rocher peu fracturé	0.50
									Rocher très fracturé	0.33

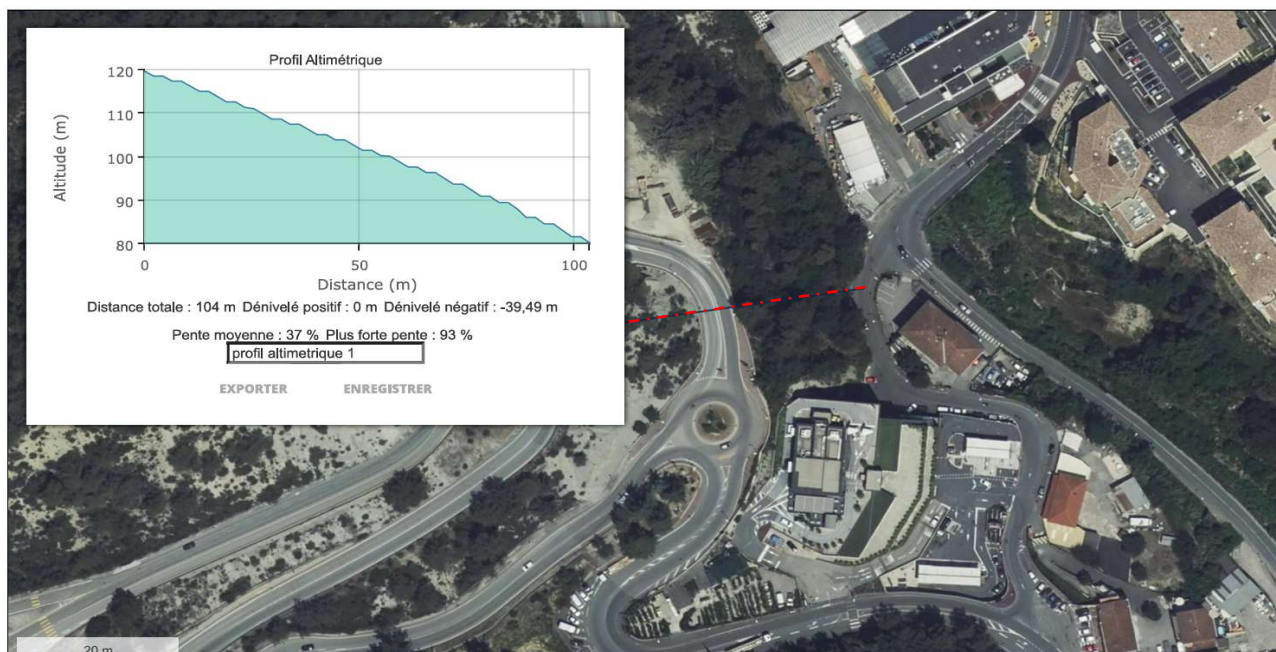
CALCULS DE STABILITE - PAROI CLOUEE - COUPE 1

MISSION G2 PRO

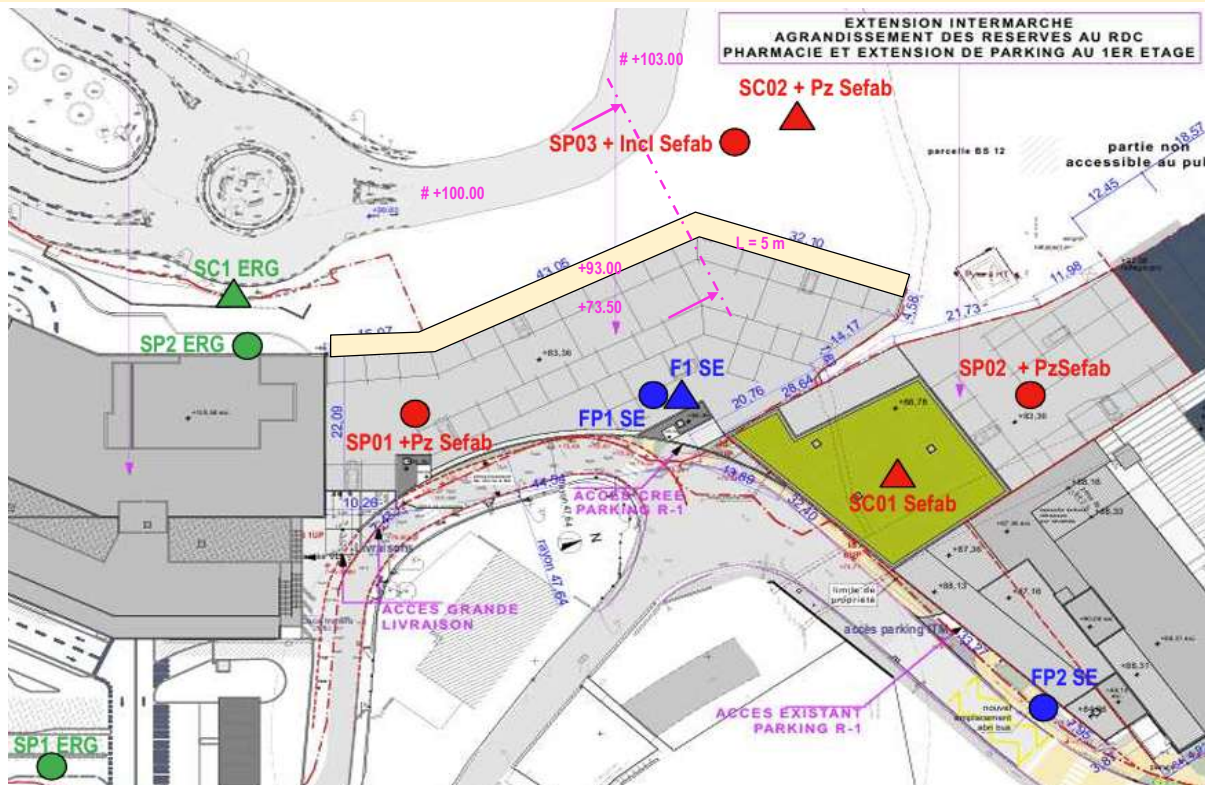
PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-A

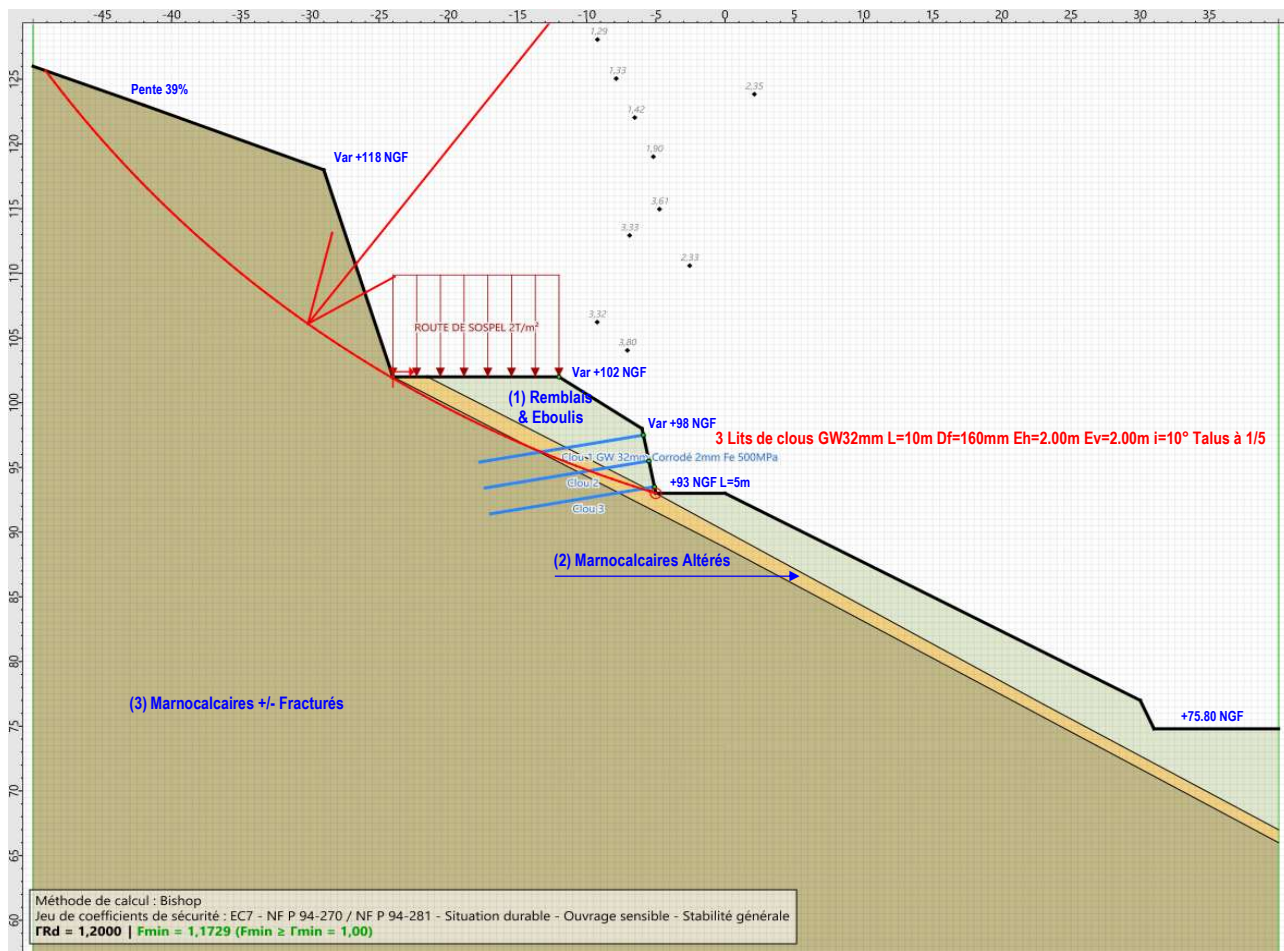
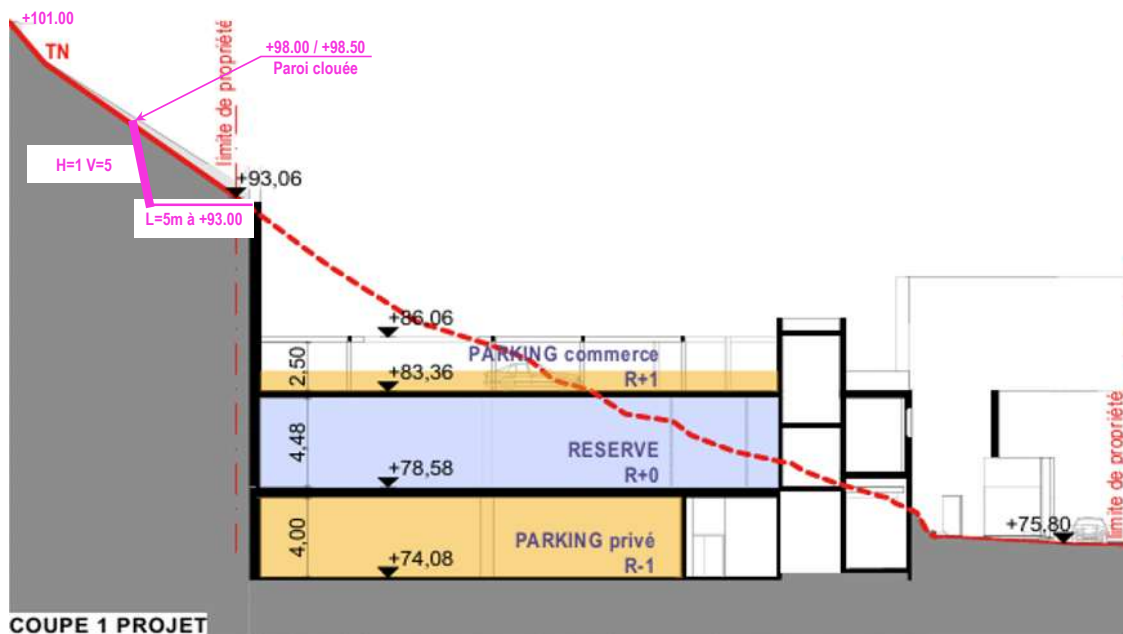
PAROI CLOUEE - COUPE 1
Vue aérienne du profil de calcul



PAROI CLOUEE - COUPE DE CALCUL N°1

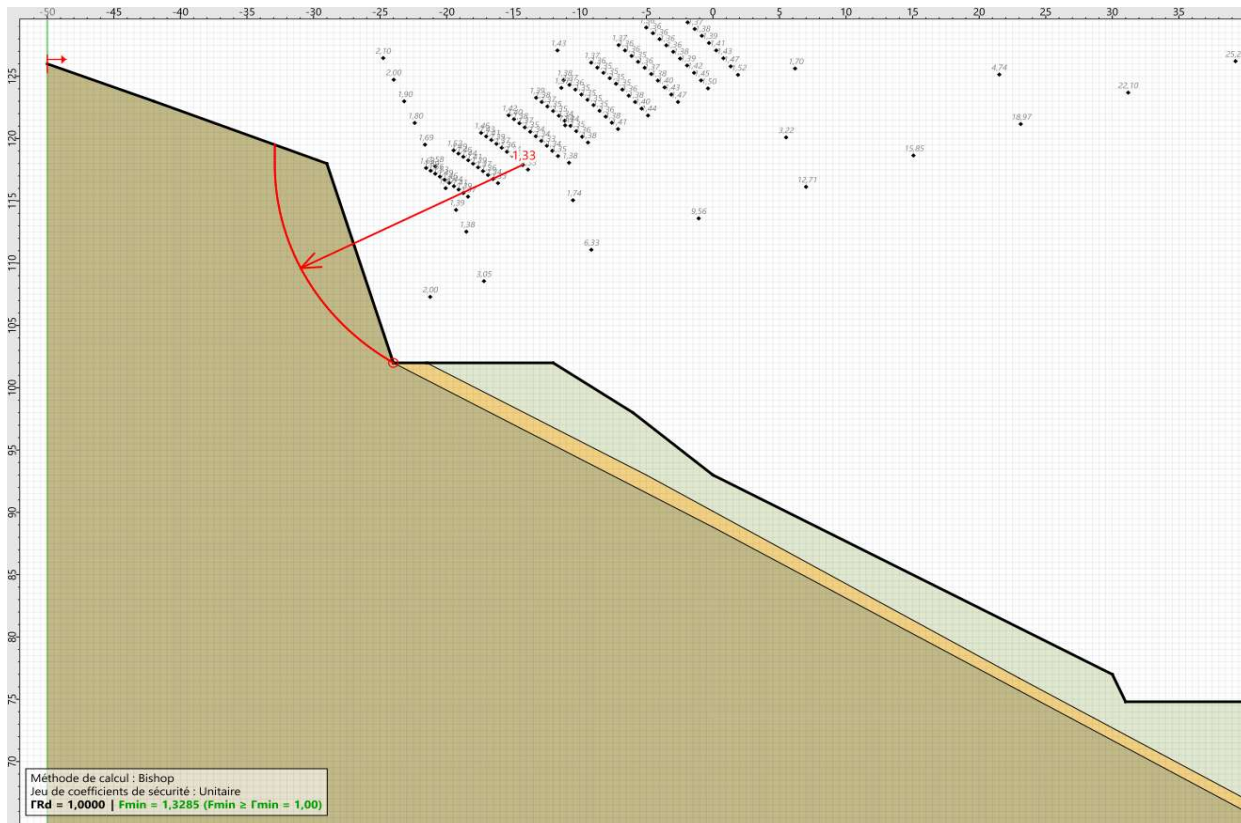


COUPE 1 - CALCUL DRAINE - PAROI CLOUÉE DEFINITIVE

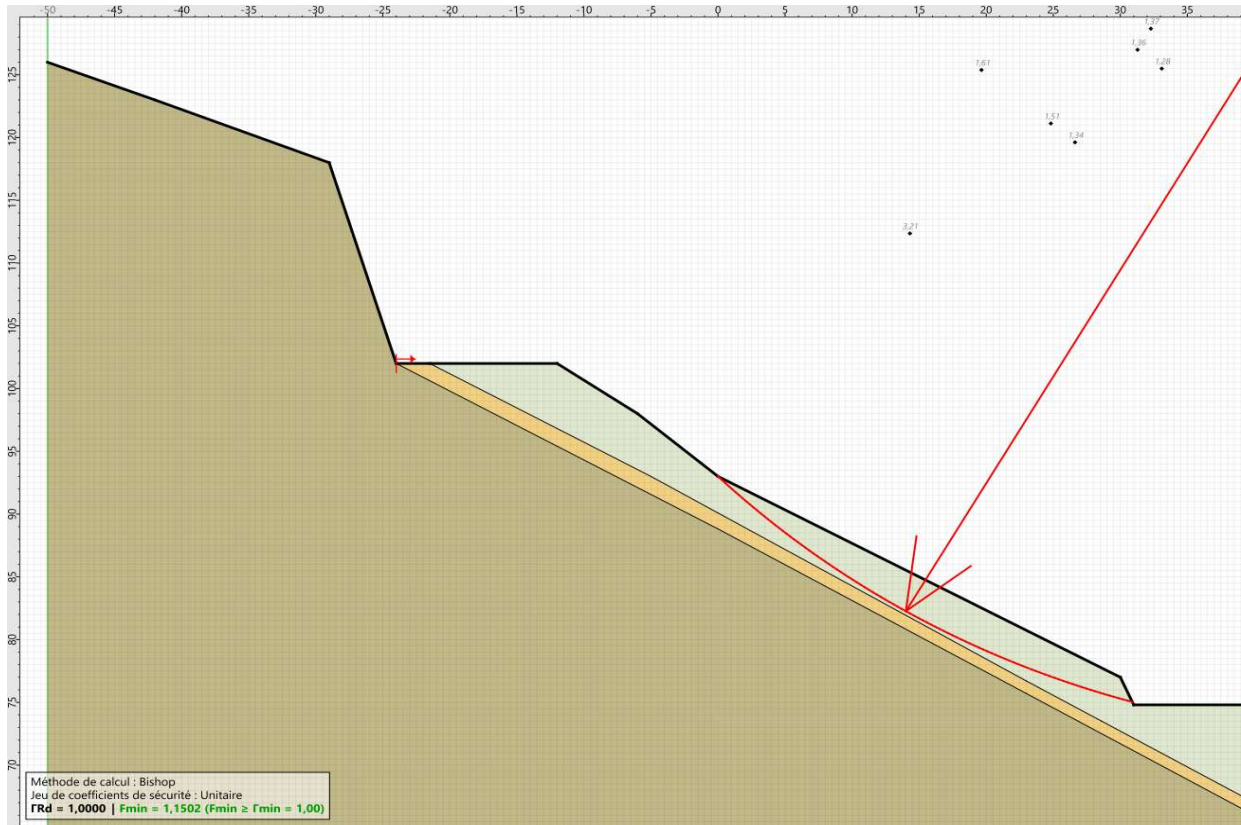


COUPE 1 - CALCUL DRAINE - PAROI CLOUÉE DÉFINITIVE
CALCUL DE CALAGE ELS

CALCUL TALREN ELS - $F=1.33 > 1.00$ - SOLS A LONG TERME

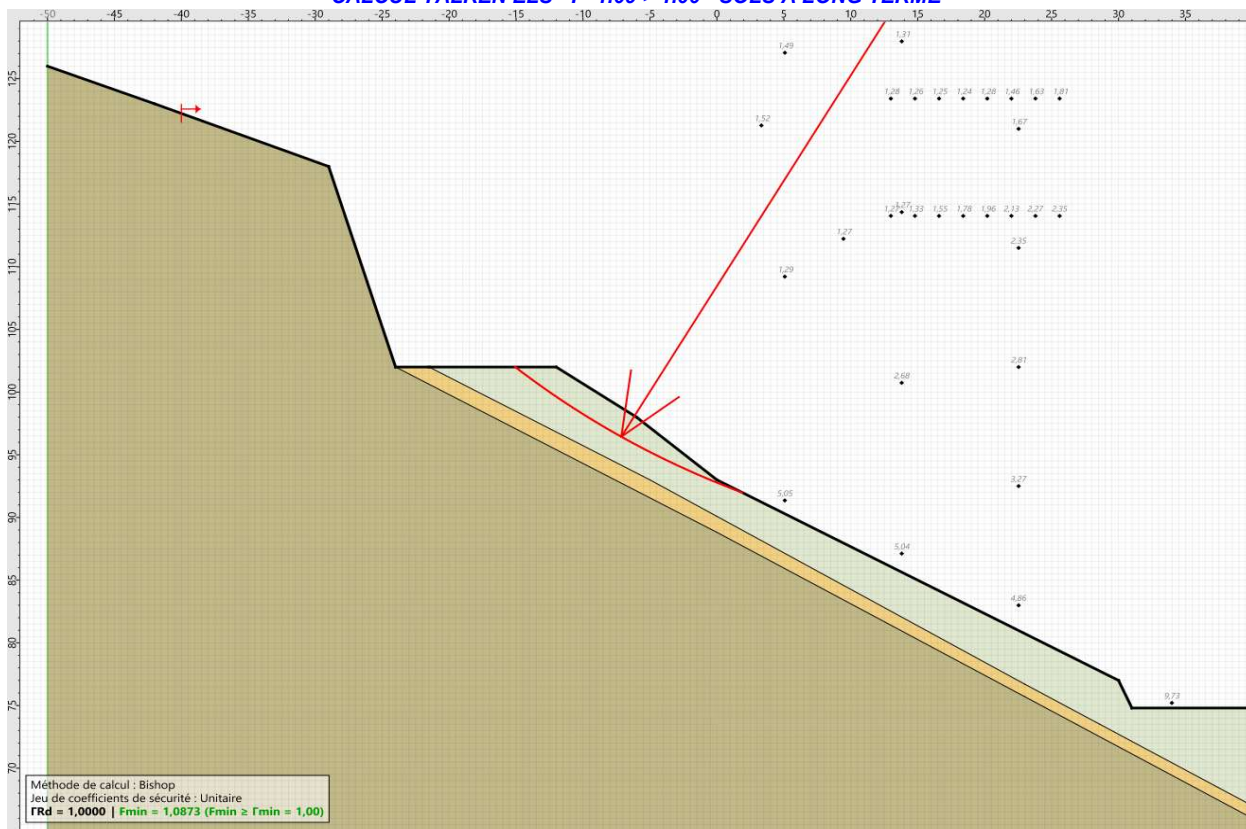


CALCUL TALREN ELS - $F=1.15 > 1.00$ - SOLS A LONG TERME



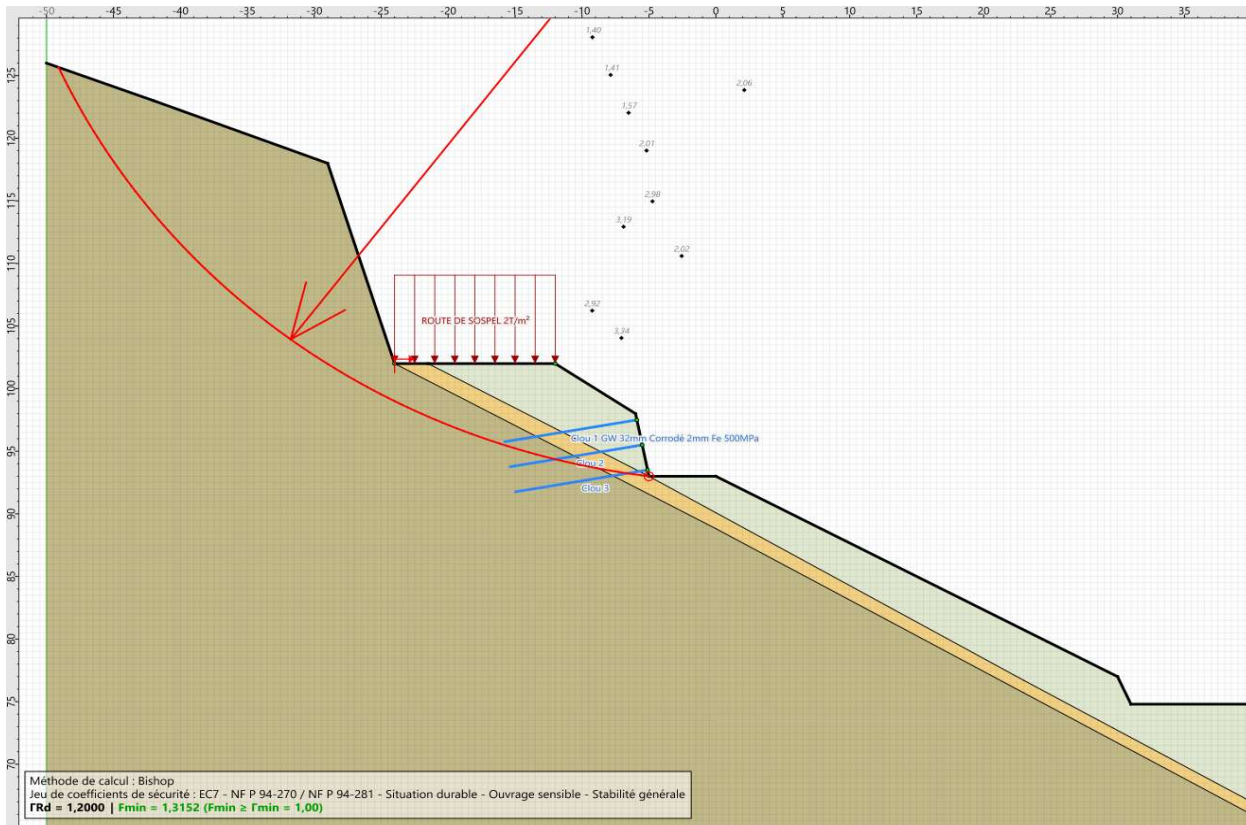
COUPE 1 - CALCUL DRAINE - PAROI CLOUÉE DÉFINITIVE
CALCUL DE CALAGE ELS

CALCUL TALREN ELS - $F=1.09 > 1.00$ - SOLS A LONG TERME

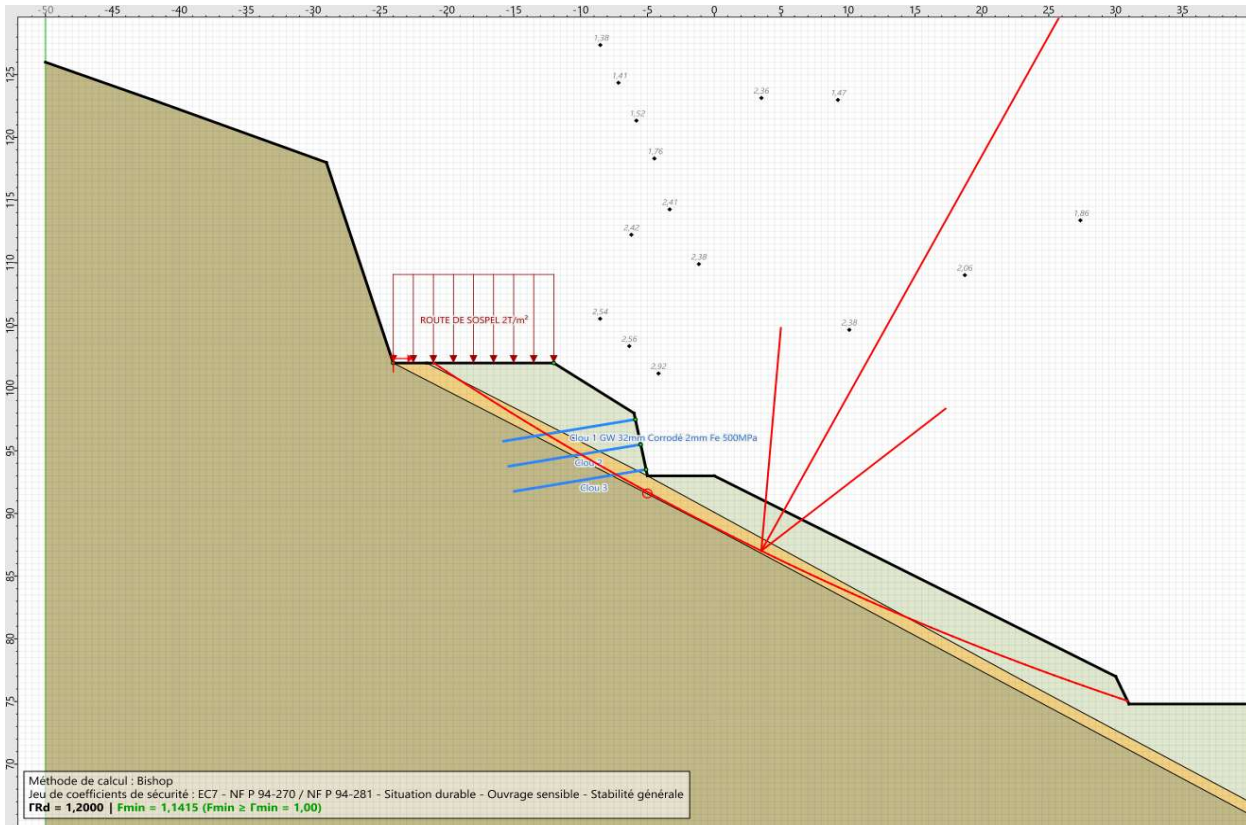


COUPE 1 - CALCUL DRAINE - PAROI CLOUÉE DÉFINITIVE
CALCULS DE STABILITÉ ELU - SERVICE

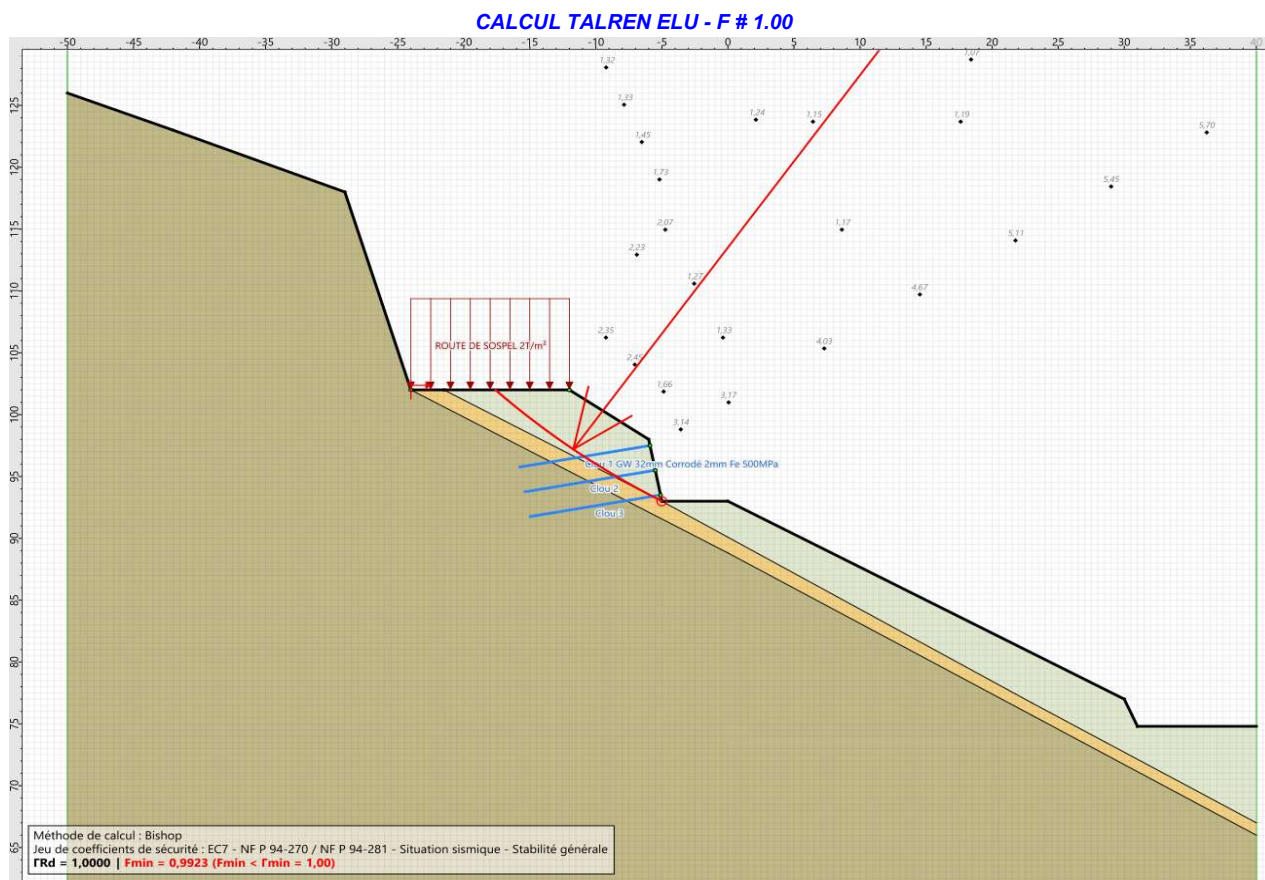
CALCUL TALREN ELU - $F=1.32 > 1.00$ - SOLS A LONG TERME



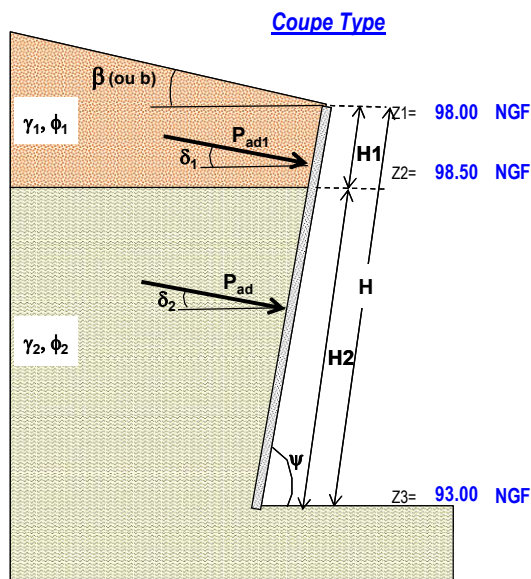
CALCUL TALREN ELU - $F=1.14 > 1.00$ - SOLS A LONG TERME



COUPE 1 - CALCUL DRAINE - PAROI CLOUÉE DÉFINITIVE
CALCULS DE STABILITÉ ELU - SEISME



METHODE DE MONONOB-OKABE EC8



Données

a_g (m/s ²)	Accélération du sol au rocher (de référence)		Zone 4	1.60
γ_i	Coefficient d'importance		III	1.20
S	Coefficient de sol		E	1.80
ST (τ)	Coefficient d'amplification topographique	Couche "lâche" en surface ?	b < 15°	1.00
		NON		
a_g (m/s ²)	Valeur de calcul de l'accélération			3.46
β (°)	Angle du terre-plein avec l'horizontale			0.00
ψ (°)	Angle de la paroi avec l'horizontale			90.00
α	ag/g			0.35
r	Facteur pour la calcul σ_h			1.00
a_{vg}/a_g	Facteur pour la calcul σ_v			>0.6
ϕ_1 (°)	Angle de frottement interne du sol			28.00
γ_1 (T/m ³)	Poids volumique du sol			2.00
δ_1 (°)	Inclinaison de la poussée			0.00
ϕ_2 (°)	Angle de frottement interne du sol			28.00
γ_2 (T/m ³)	Poids volumique du sol			2.00
δ_2 (°)	Inclinaison de la poussée			0.00
H ₁ (m)	Hauteur du soutènement sur sol 1 (m)			-0.50
H ₂ (m)	Hauteur du soutènement sur sol 2 (m)			5.50
H (m)	Hauteur totale du soutènement (m)			5.00

Valeurs calculées

σ_h (% de g)	Coefficient sismique horizontal	0.352
σ_v (% de g)	Coefficient sismique vertical	0.176

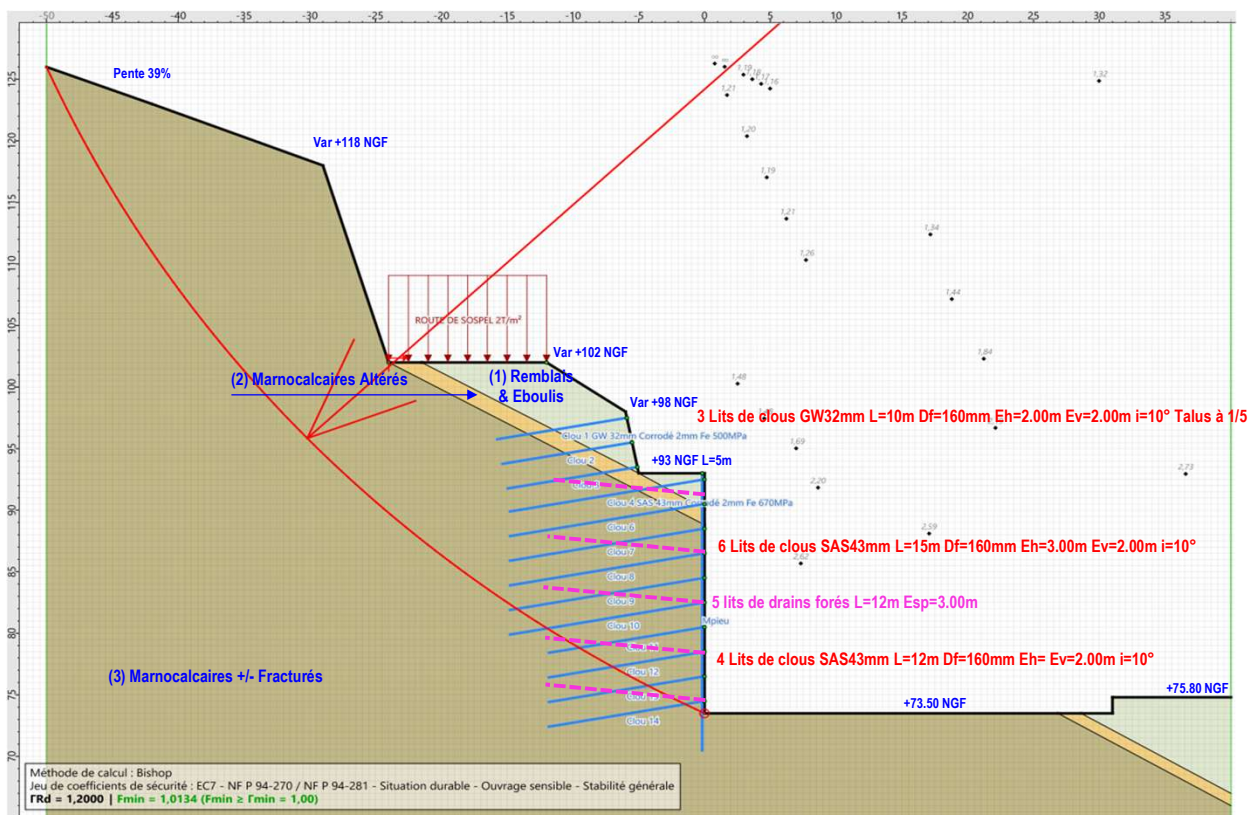
CALCULS DE STABILITE - PAROI BERLINOISE - COUPE 1

MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-A

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m



Caractéristiques des clous définitifs de la berlinoise - SAS 43

Barre filetée SAS								SAS thread bar					
laminée à chaud, à haute adhérence - filetage à droite								hot rolled, ribbed - right hand thread					
d	[mm]	18	22	25	28	30	35	43	50	57,5	63,5	75	
max d _s	[mm]	21	25	28	32	34	40	48	55	63	70	82	
Pas / pitch (c)	[mm]	8	8	10	11	11	14	17	18	20	21	24	
Contrainte élastique / rupture / allongement yield / failure stress / Elongation f _{yk} (f _{yk}) / f _{yk} / A _g ¹⁾								670 N/mm ² / 800 N/mm ² / ≥ 5 %					
Limite élastique / yield load (F _{yk} = F _{0,2k})	[kN]	170	255	329	413	474	645	973	1315	1740	2122	2960	
Rupture (F _{tk})	[kN]	204	304	393	493	565	770	1162	1570	2077	2534	3535	
Section / area	[mm ²]	254	380	491	616	707	962	1452	1963	2597	3167	4418	
Poids / weight	[kg/m]	2,00	2,98	3,85	4,83	5,55	7,55	11,40	15,40	20,38	24,86	34,68	

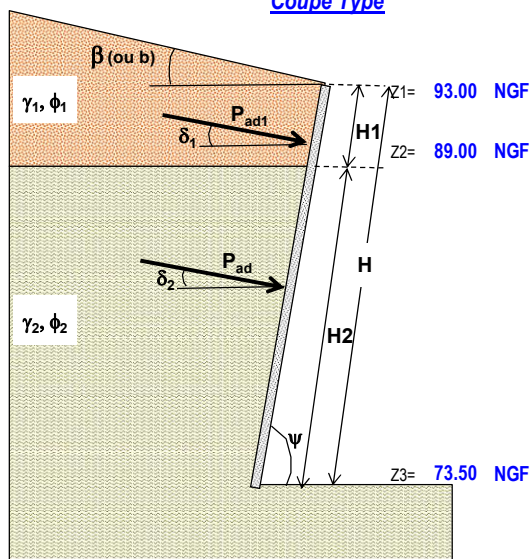
¹⁾ Pourcentage d'allongement à la charge maximale / *percentage total elongation at maximum force*

Les poids correspondent à une valeur moyenne. La valeurs indiquées peuvent varier en fonction des tolérances de fabrication.
Weight specifications are average values. The actual values may deviate due to fabrication tolerances.

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

METHODE DE MONONOBÉ-OKABE EC8

Coupe Type



Données

a_{gr} (m/s ²)	Accélération du sol au rocher (de référence)	Zone 4	1.60
γ_1	Coefficient d'importance	III	1.20
S	Coefficient de sol	A	1.00
ST (τ)	Coefficient d'amplification topographique	Couche "lâche" en surface ? NON	b < 15° 1.00
a_g (m/s ²)	Valeur de calcul de l'accélération		1.92
β (°)	Angle du terre-plein avec l'horizontale		0.00
ψ (°)	Angle de la paroi avec l'horizontale		90.00
α	ag/g		0.20
r	Facteur pour la calcul σ_h		1.00
a_{wg}/a_g	Facteur pour la calcul σ_v		>0.6
ϕ_1 (°)	Angle de frottement interne du sol		28.00
γ_1 (T/m ³)	Poids volumique du sol		2.00
δ_1 (°)	Inclinaison de la poussée		0.00
ϕ_2 (°)	Angle de frottement interne du sol		40.00
γ_2 (T/m ³)	Poids volumique du sol		2.40
δ_2 (°)	Inclinaison de la poussée		0.00
H_1 (m)	Hauteur du soutènement sur sol 1 (m)		4.00
H_2 (m)	Hauteur du soutènement sur sol 2 (m)		15.50
H (m)	Hauteur totale du soutènement (m)		19.50

Valeurs calculées

σ_h (% de g)	Coefficient sismique horizontal	0.196	θ_1 (rad)	Angle de calcul	0.18
σ_v (% de g)	Coefficient sismique vertical	0.098	θ_2 (rad)	Angle de calcul	0.21
ψ (rad)	Angle de la paroi avec l'horizontale	1.57	ϕ'_d (rad)	Angle de frottement de calcul	0.402
δ_d	Angle de frottement de calcul	0.00	β (rad)	Angle du terre-plein avec l'horizontale	0.00
K'_{ad1}	Coefficient de poussée dynamique calculé avec q_1	0.58	ϕ_1 (rad)	Angle de frottement interne du sol	0.49
K''_{ad1}	Coefficient de poussée dynamique calculé avec q_2	0.62	δ_1 (rad)	Inclinaison de la poussée	0.00
Kad₁	Coefficient de poussée dynamique retenu	0.62	Ka₁	Coefficient de poussée statique	0.36
P_{ad1} (T/m)	Poussée dynamique MAX	89.36	$\sigma_{\text{tête RIDO}}$ (T/m ²)	Contrainte supplémentaire en tête à Z1	MIN 7.8 T/m ² MAX 10.8 T/m ²
P_{ad1} (T/m)	Poussée dynamique MIN	78.62	$\sigma_{\text{base RIDO}}$ (T/m ²)	Contrainte supplémentaire à la base à Z2	MIN 6.2 T/m ² MAX 8.6 T/m ²
σ_h (% de g)	Coefficient sismique horizontal	0.196	θ_1 (rad)	Angle de calcul	0.18
σ_v (% de g)	Coefficient sismique vertical	0.098	θ_2 (rad)	Angle de calcul	0.21
ψ (rad)	Angle de la paroi avec l'horizontale	1.57	ϕ'_d (rad)	Angle de frottement de calcul	0.591
δ_d	Angle de frottement de calcul	0.00	β (rad)	Angle du terre-plein avec l'horizontale	0.00
K'_{ad2}	Coefficient de poussée dynamique calculé avec q_1	0.40	ϕ_2 (rad)	Angle de frottement interne du sol	0.70
K''_{ad2}	Coefficient de poussée dynamique calculé avec q_2	0.43	δ_2 (rad)	Inclinaison de la poussée	0.00
Kad₂	Coefficient de poussée dynamique retenu	0.43	Ka₂	Coefficient de poussée statique	0.22
P_{ad2} (T/m)	Poussée dynamique MAX	125.28	$\sigma_{\text{tête RIDO}}$ (T/m ²)	Contrainte supplémentaire en tête à Z2	MIN 6.2 T/m ² MAX 8.1 T/m ²
P_{ad2} (T/m)	Poussée dynamique MIN	110.62	$\sigma_{\text{base RIDO}}$ (T/m ²)	Contrainte supplémentaire à la base à Z3	MIN 0.0 T/m ² MAX 0.0 T/m ²
ΣP_{dyn} (T/m)	P dyn MAX (-Kv) = 215 T/ml	σP_{dyn} (T/m ²)	σ dyn moy MAX (-Kv) = 11.0 T/m ²	Vérification de la Résultante des poussées	MIN 189 T/ml MAX 215 T/ml
ΣP_{dyn} (T/m)	P dyn MIN (+Kv) = 189 T/ml	σP_{dyn} (T/m ²)	σ dyn moy MIN (+Kv) = 9.7 T/m ²		OK ! OK !

ZONAGE REGLEMENTAIRE a_{gr}

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (m/s ²)
Zone 1	Très faible	0.4
Zone 2	Faible	0.7
Zone 3	Modéré	1.1
Zone 4	Moyen	1.6
Zone 5	Fort	3

Coefficient de sol S

Classes de sol	Zone 1 à 4	Zone 5
A	1	1
B	1.35	1.2
C	1.5	1.3
D	1.6	1.35
E	1.8	1.4

Coefficient importance γ_i

Catégorie importance	γ_i
I	0.8
II	1
III	1.2
IV	1.4

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

SOLLICITATIONS DANS LES MICROPIEUX ET DEFORMEES PAROI

Moments de Flexion calculs RIDO					Déformées calculs RIDO				Sécurité des pieux en butée			
Caractéristiques	Provisoire Mpx	Provisoire BA	Service BA	Sismique BA	Déformées horizontales	Phase provisoire	Phase service	Phase sismique	Calculs Rido	Phase provisoire	Phase service	Phase sismique
Moment (T.m/ml)	3.3	11.7	7.3	21.1	Tête (mm)	5	5	30	(%)	10.5	11.4	11.5
Esp. Mpieu/Paroi (m)	1.00	1.00	1.00	1.00	Ventre (mm)	15	15	15	Sécu	9.52	8.77	8.70
Mt Pieu/paroi (T.m)	3.3	11.7	7.3	21.1								

SOLLICITATIONS DANS LES CLOUS D'ANCRAGE EN PHASE DE SERVICE

N° de Clous	Altitude clous/TA (NGF)	Esp. TA (m)	Incl. TA (°)	Az. TA (°)	Long. Libre (m)	Long. Ancr. (m)	LL+ 1/2LA (m)	Long. Totale (m)	Long. Horiz. (m)	D For. (mm)	To Normal (T)	To Axe Cl (T)	F _{max} ELS RIDO Normal paroi (T)	F _{max} ELS Axe Clous (T)	F _{max} ELU 1,35 x ELS (T)	F _{max} ELS Normal paroi (T/ml)	F _{max} ELS Vertical Axe TA (T/ml)	Capacité 60% D (mm) 39	φ Armature SAS Corrodé 39 mm	Section Armature (mm²)	Limite Elastique Armature	Module Acier (Mpa)	Raideur Axe TA (T/m)	
C 1	92.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	7	7	9	3.4	0.6	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 2	90.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	8	8	11	3.9	0.7	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 3	88.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	6	6	8	3.0	0.5	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 4	86.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	10	10	14	4.9	0.9	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 5	84.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	18	18	24	8.9	1.6	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 6	82.50	2.00	10.0	0	7.0	8.0	11.0	15.0	14.8	160	5	5	22	22	30	10.8	1.9	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2172
C 7	80.50	2.00	10.0	0	4.0	8.0	8.0	12.0	11.8	160	5	5	26	26	35	12.8	2.3	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2986
C 8	78.50	2.00	10.0	0	4.0	8.0	8.0	12.0	11.8	160	5	5	28	28	38	13.8	2.4	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2986
C 9	76.50	2.00	10.0	0	4.0	0.0	4.0	4.0	3.9	160	5	5	30	30	41	14.8	2.6	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	5973
C 10	74.50	2.00	10.0	0	4.0	8.0	8.0	12.0	11.8	160	5	5	7	7	9	3.4	0.6	58	48	39 mm	1195	670 MPa	200000	2986
130													162.0	162.0	218.7	79.8	14.1	1064	870					

VERIFICATION DES TIRANTS D'ANCRAGE EN PHASE DE SERVICE

N° de Clous	Altitude TA (NGF)	D For. (mm)	Coeff. Cts	Frot. Lim. qs (T/m²) Sol 2	Frot. Lim. qs (T/m²) Sol 3	Ra:k 2 Sol 2	Ra:k 3 Sol 3	Long. Libre LL (m)	Long. Ancrée LA 2 (m)	γa	γRd	Pd 2 Sol 1	Pd 3 Sol 3	LA 3 Sol 3 (m)	Σ LAi (m)	LA Retenue (m)	LT LL+LA (m)	P.A.F. LL+LA/2 (m)
C 1	92.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 2	90.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 3	88.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 4	86.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 5	84.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 6	82.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	7.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	15.0	11.0
C 7	80.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	4.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	12.0	8.0
C 8	78.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	4.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	12.0	8.0
C 9	76.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	4.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	12.0	8.0
C 10	74.50	160	1.1	25	40	13.8 T/ml	22.1 T/ml	4.0	0.0	1.10	1.40	9.0 T/ml	14.4 T/ml	3.3	3.0	8.0	12.0	8.0

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

SOLLICITATIONS DANS LES CLOUS D'ANCRAGE EN PHASE DE SEISME

N° de Clous	Altitude clous/TA (NGF)	Esp. TA (m)	Incl. TA (°)	Az. TA (°)	Long. Libre (m)	Long. Ancr. (m)	LL+ 1/2LA (m)	Long. Totale (m)	Long. Horiz. (m)	D For. (mm)	To Normal (T)	To Axe Cl (T)	F _{max} ELS RDO Normal paroi (T)	F _{max} ELS Axe Clous (T)	F _{max} ELU 1,35 x ELS (T)	F _{max} ELS Normal paroi (T/ml)	F _{max} ELS Vertical Axe TA (T/ml)	Capac.100% D (mm)	φ Armature SAS Corrodé (mm)	Section Armature (mm²)	Limite Elastique Armature (MPa)	Module Acier (Mpa)	Raideur Axe TA (T/m)
C 1	92.50	2.00	10.0	0	10.0	10.0	15.0	20.0	19.7	150	5	5	51	51	69	25.1	4.4	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1593
C 2	90.50	2.00	10.0	0	10.0	10.0	15.0	20.0	19.7	150	5	5	54	54	73	26.6	4.7	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1593
C 3	88.50	2.00	10.0	0	10.0	10.0	15.0	20.0	19.7	150	5	5	50	50	68	24.6	4.3	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1593
C 4	86.50	2.00	10.0	0	10.0	10.0	15.0	20.0	19.7	150	5	5	49	49	66	24.1	4.3	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1593
C 5	84.50	2.00	10.0	0	8.0	10.0	13.0	18.0	17.7	150	5	5	50	50	68	24.6	4.3	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1838
C 6	82.50	2.00	10.0	0	8.0	10.0	13.0	18.0	17.7	150	5	5	45	45	61	22.2	3.9	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	1838
C 7	80.50	2.00	10.0	0	5.0	10.0	10.0	15.0	14.8	150	5	5	47	47	63	23.1	4.1	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	2389
C 8	78.50	2.00	10.0	0	5.0	10.0	10.0	15.0	14.8	150	5	5	41	41	55	20.2	3.6	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	2389
C 9	76.50	2.00	10.0	0	2.0	0.0	2.0	2.0	2.0	150	5	5	37	37	50	18.2	3.2	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	11946
C 10	74.50	2.00	10.0	0	2.0	10.0	7.0	12.0	11.8	150	5	5	9	9	12	4.4	0.8	97 80	39 mm	1195	670 MPa	200000	3413
160													433.0	433.0	584.6	213.2	37.6	1773	1190				

VERIFICATION DES TIRANTS D'ANCRAGE EN PHASE DE SEISME

N° de Clous	Altitude TA (NGF)	D For. (mm)	Coeff. cts	Frot. Lim. qs (T/m²) Sol 2	Frot. Lim. qs (T/m²) Sol 3	Ra:k 2 Sol 2	Ra:k 3 Sol 3	Long. Libre LL (m)	Long Ancrée LA 2 (m)	γ _a	γ _{Rd}	Pd 2 Sol 1	Pd 3 Sol 3	LA 3 Sol 3 (m)	LA Σ LAi (m)	LA Retenue (m)	LT LL+LA (m)	P.A.F. LL+LA/2 (m)
C 1	92.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	10.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	20.0	15.0
C 2	90.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	10.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	20.0	15.0
C 3	88.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	10.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	20.0	15.0
C 4	86.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	10.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	20.0	15.0
C 5	84.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	8.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	18.0	13.0
C 6	82.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	8.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	18.0	13.0
C 7	80.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	5.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	15.0	10.0
C 8	78.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	5.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	15.0	10.0
C 9	76.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	2.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	12.0	7.0
C 10	74.50	150	1.1	25	40	13.0 T/ml	20.7 T/ml	2.0	0.0	1.00	1.05	12.3 T/ml	19.7 T/ml	4.1	4.0	10.0	12.0	7.0

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

CHARGES VERTICALES DESCENDANTES LIEES AUX CLOUS EN SERVICE

Inclinaison Contraintes δ/ϕ	Angle Frottement Interne ϕ	Inclinaison Poussée δ	Poussée Normale TA P	F Verticale Poussée $\downarrow$ $= F_{max\ ELS} \times \sin(\delta)$	% Surface Drainante SD	Frott sol/paroi TA $\uparrow$ $= F_{max\ ELS} \times \tan(2/3. \phi) \times SD$
1/3	40°	13°	79.8 T/ml		50%	
				$FV_{max\ ELS} = 18\ T/ml$		$FV_{max\ ELS} = 0\ T/ml$

Résistance à l'arrachement des tirants scellés (ELU GEO) = § 12.1.3 & Annexe H NF P 94-282

Vérification : $P_d \leq R_{a,d} / \gamma_{Rd}$

P_d = Valeur de calcul de la charge de traction appliquée au tirant

$R_{a,d}$ = Valeur de calcul de la résistance à l'arrachement du tirant

γ_{Rd} = Facteur de modèle lorsque $R_{a,k}$ est déterminé à partir d'un modèle de calcul

$\gamma_{Rd} = 1.40$ Au stade du prédimensionnement

Injection = **IGU**

$P_d \leq R_{a,d} / \gamma_{Rd} = R_{a,k} / \gamma_a / \gamma_{Rd}$

$R_{a,k}$ = Valeur caractéristique de la résistance à l'arrachement du tirant

$R_{a,k} = q_s \cdot \pi \cdot \alpha_s \cdot D \cdot L_s$

γ_a = Facteur partiel de résistance pour un ancrage temporaire / permanent

α_s = Coefficient de majoration du diamètre de forage IGU => 1.1 à 1.2

D = Diamètre de forage

L_s = Longueur de scellement du tirant

$\gamma_a = 1.10$

Résistance de la structure des tirants (ELU STRU) = § 12.1.2 NF P 94-282

Vérification : $P_d \leq R_{t,d} / \gamma_{Rd}$

P_d = Valeur de calcul de la charge de traction appliquée au tirant

$R_{t,d}$ = Valeur de calcul de la résistance à la traction du tirant

$R_{t,d} = f_{p,k} \cdot A_s / \gamma_s$

$f_{p,k}$ = Valeur caractéristique de la limite élastique conventionnelle à 0,1%

A_s = Section d'acier

γ_s = Facteur partiel pour la résistance limite élastique

γ_{Rd} = Facteur de modèle lorsque $R_{a,k}$ est déterminé à partir d'un modèle de calcul

$\gamma_{Rd} = 1.00$ Aciers de construction et de béton armé

$\gamma_{Rd} = 1.05$ Aciers de précontrainte dans le cas de tirants permanents

$\gamma_{Rd} = 0.85$ Aciers de précontrainte dans le cas de tirants provisoires

Tirants précontraints

PAROI BA + SURCHARGES + TA + & POUSSEE INCLINEE

PAROI BA + SURCHARGES + TA + & POUSSEE INCLINEE														
Tête paroi		Base paroi = FF		Hauteur	Epaisseur	El paroi BA	Hors profil	$\gamma_{B.A.}$	Pente/Hz	Poids paroi	Clos	Surcharge Txv	Surcharge Txv	Bilan de Charge
Z1	NGF	Z3	NGF	H (m)	Ep (m)	Ei (T/m²/ml)	(%)	(T/m³)	b (°)	N _{BA} (T/ml)	N _{TA} (T/ml)	N _Q (T/ml)	N _Q (T/mpieu)	
93.00		73.50		19.50	0.35	7146	0	2.50	90	17.06	14.07	0.00	ELS 0.00	49.52 T
NF P 94-282 Note 5 - Prise en compte effet inclinaison poussée des terres et des tirants actifs													PROV. PAR PIEU	
Poids ↓		F Verticale poussée					Frott sol/paroi TA ↑		BILAN					
Paroi + TA		$= F_{max\ ELS} \times \sin(\delta)$					$= F_{max\ ELS} \times \tan(2/3. \phi) \times SD$		DE CHARGE					
31.13 T/ml		FV _{max ELS} = 18 T/ml					FV _{max ELS} = 0 T/ml		49.52 T/ml					

VERIFICATION ANCRAGE MICROPIEUX EN PHASE DE SERVICE (Hors surcharges sur paroi)

Tête Mpieux Z2 NGF	Cote ancrage Z4 NGF	Z base sol 2 Z5 NGF	LA sol 2 (m)		qsl sol 2 (kPa)	LA sol 3 (m)		qsl sol 3 (kPa)	Base Mpieux NGF	kp sol 3	Ple* sol 3 (Mpa)	Hauteur Mpieux (m)
93.00	73.50	73.50	0.0		250	3.0		400	70.50	0.00	5.0	22.50
Esp Mpieux (m)	Diam Pieux (mm)	Ce Effet Groupe	ξ	γRD1	γRD2	γCR	γB	γS	Rbk (T)	Rsk (T)	Rc,cr,d (T)	Rcd (T)
1.00	350	0.898	1.40	2.00	1.10	0.90	1.10	1.10	0.0	94.2	73.3	85.7
Portance Mpieux FvELS < Rc,cr,d x Ce		OK			Portance Mpieux FvELU < Rcd x Ce			OK				

COEFFICIENT D'EFFICACITE - Formule de CONVERSE LABARRE

$Ce = 1 - \text{Arc tan}(B/d) \cdot (2 - 1/m - 1/n)$

$\pi / 2$

Avec : - B = diamètre des pieux (m),

0.35

- d = entraxe des pieux (m),

1.00

- m = nombre de rangées,

1.00

- n = nombre de pieux par rangée.

20

Coefficient d'efficacité

Ce

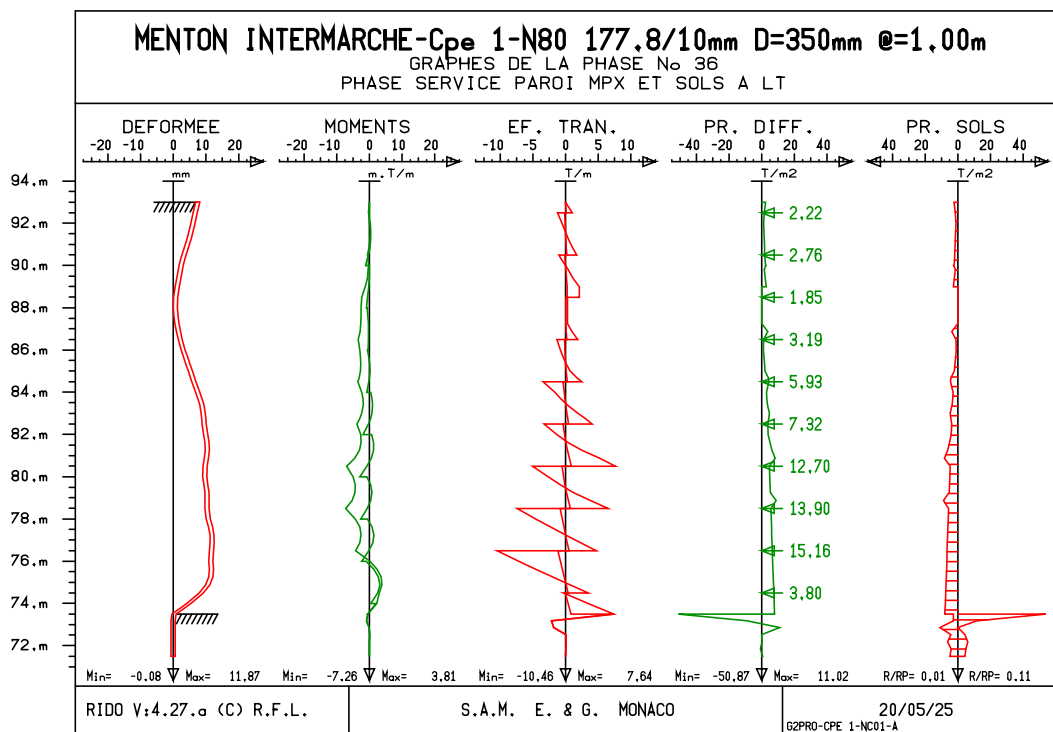
0.898

VERIFICATION DE L'ARMATURE DES MICROPIEUX EN PHASE PROVISoire

ARMATURES MICROPIEUX	D ext du tube (mm)	Epaisseur tube (mm)	D intérieur (mm)	I (cm ⁴)	I/v (cm ³)	S (cm ²)	EI (T/m²)	D équivalent (cm)	Corrosion (mm)
	177.80	10.00	157.80	1861.98	209.45	52.72	391	8.19	2.00
ARMATURES MICROPIEUX NON CORRODES	D ext corrodée (mm)	Ep corrodée (mm)	D intérieur (mm)	I (cm ⁴)	I/v (cm ³)	S (cm ²)	EI (T/m²/ml)	ϕ Barre (mm)	ϕ Barre (mm)
	173.80	8.00	157.80	1435.20	165.16	41.67	301	82	111
CONTRAINTES MPEUX PHASE PROVISoire	Limite élastique σ_e	Réduction Assemblage	Limite retenue σ_e	Moment (T.m)	Tranchant Rido (T/ml)	Tranchant (T)	Compression (T)	σ flexion composée 3383 bars	σ compression 1188 bars
	5600 bars	80%	4480 bars	3.3 T.m	9.2 T/ml	9.2 T	49.5 T	76% σ_e	27% σ_e

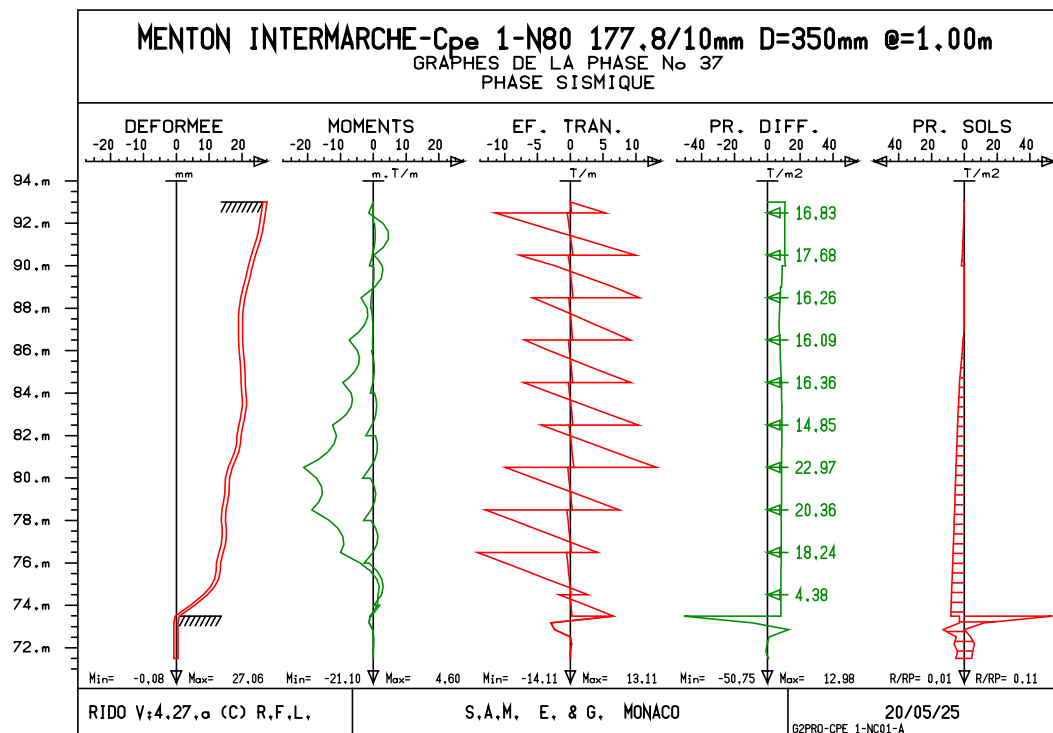
PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

PHASE FOUILLE OUVERTE - SERVICE



PHASE SEISME

EQUILIBRE DE KRAZ NON VERFIE => NECESSITE DE BUTONNAGE SUR LA STRUCTURE



CALCULS DE STABILITE BERLONOISE - TALREN ELU - COUPE 1

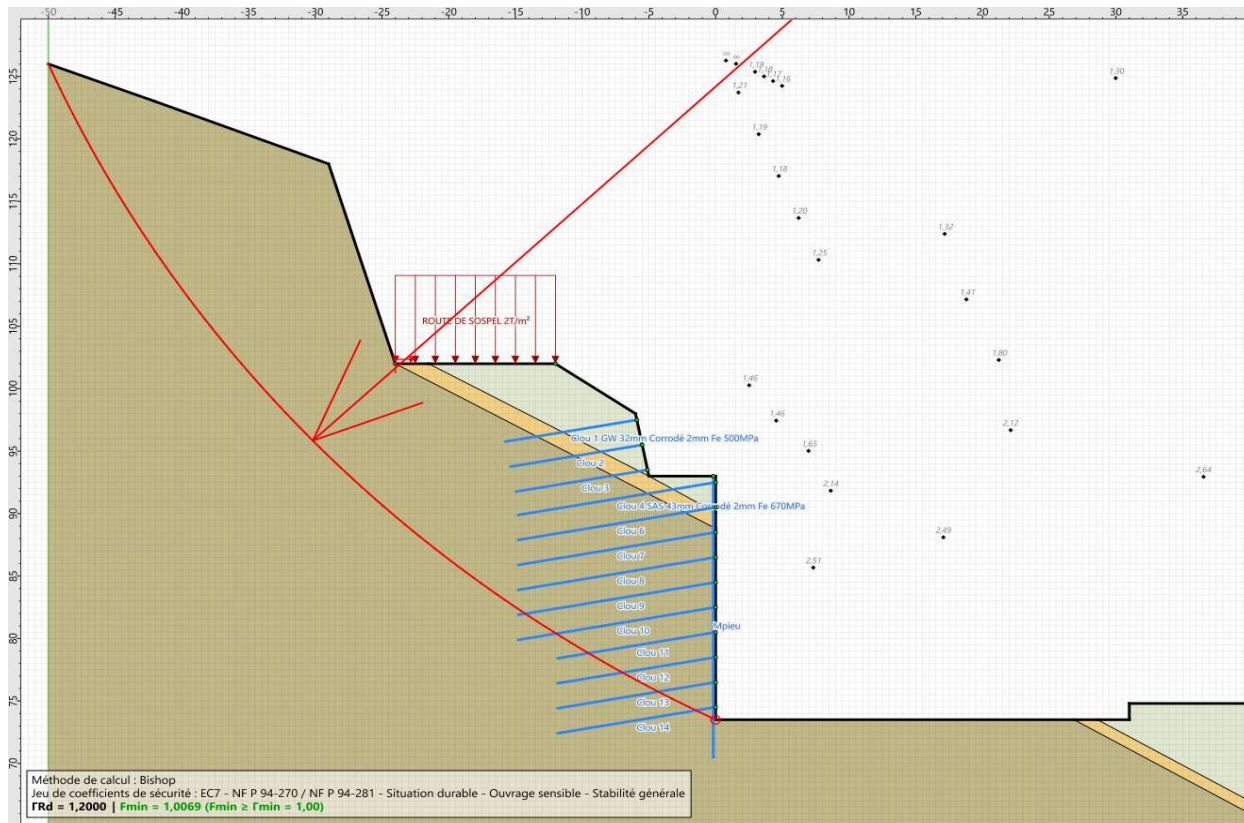
MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

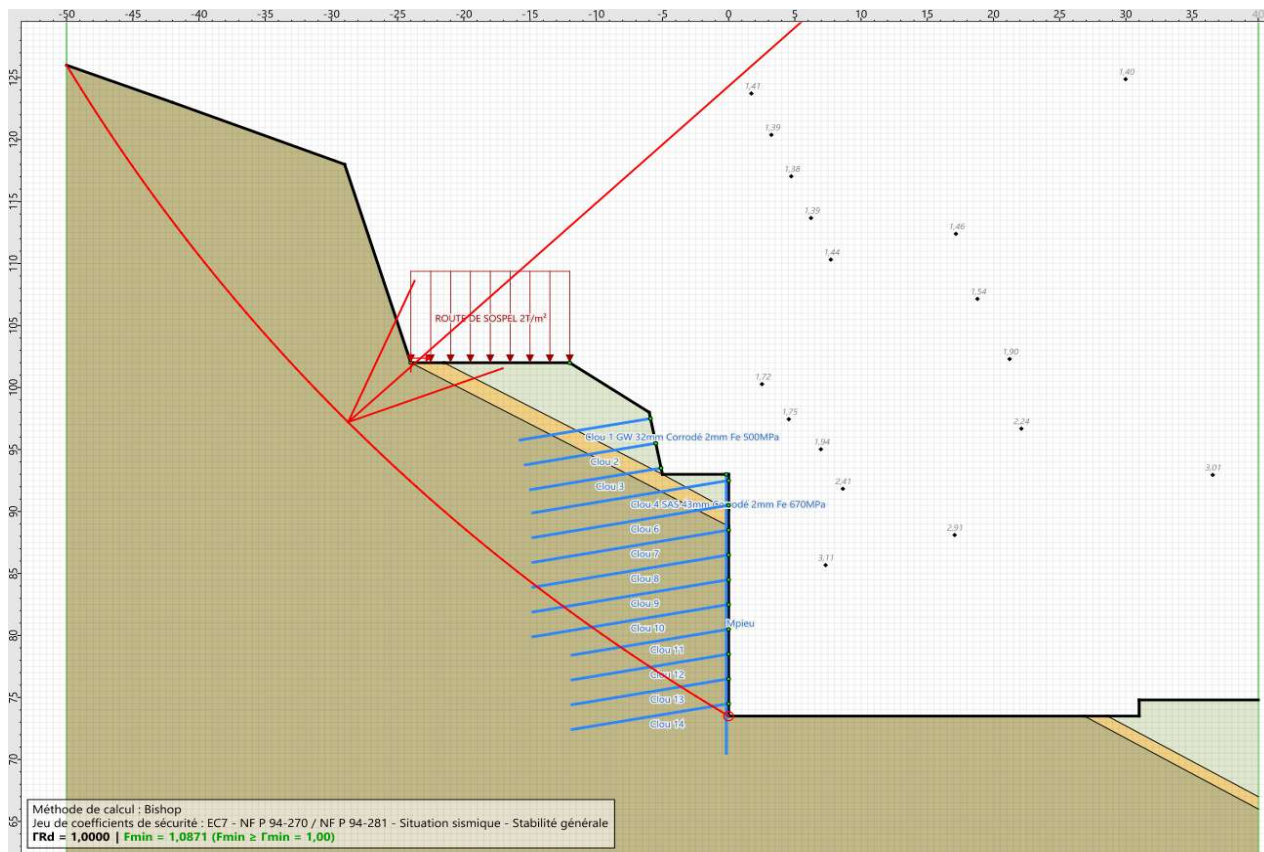
NOTE DE CALCUL - NC01-A

PAROI BERLINOISE - COUPE 1
Mpx 350mm Esp=1.00m Tubes N80 1117.8/10mm H=22.5m

CALCUL TALREN ELU - $F=1.01 > 1.00$ - SERVICE - SOLS A LONG TERME



CALCUL TALREN ELU - $F=1.09 > 1.00$ - SEISME - SOLS A LONG TERME





**MENTON (06) Avenue Saint Roman
Projet d'Extension de l'Intermarché
Mission G2 PRO**

RESULTATS DES CALCULS DE STABILITE GENERALE ELU TALREN - COUPE 1

MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-0

NC	01	G					
NC	01	F					
NC	01	E					
NC	01	D					
NC	01	C					
NC	01	B					
NC	01	A					
NC	01	0	16/05/2025	1ère diffusion	LT	SAR	LT
Révision		Date		Sujet de la révision	Rédaction	Contrôle	Approbation

Données du projet

Type d'application : Calcul de stabilité classique

Numéro d'affaire :-

Titre du calcul : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Lieu : MENTON INTERMARCHE

Commentaires : N/A

Système d'unités : t, t/m², t/m³

γw : 1.0

Points

	X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y		X	Y
1	-50,000	126,000	2	-42,000	123,000	3	-29,000	118,000	4	-24,000	102,000	5	-12,000	102,000	6	-6,000	98,000
7	0,000	93,000	8	30,000	77,000	9	31,000	74,800	10	40,000	74,800	11	-5,000	93,000	12	0,000	73,500
13	31,000	73,500	14	23,000	76,700	15	23,000	75,700	16	0,000	90,089	17	0,000	88,815	18	-21,500	102,000
19	40,000	67,000	20	40,000	66,000	21	26,856	73,500	22	28,608	73,500						

Segments

	Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2		Point 1	Point 2
1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8	9
9	9	10	10	6	11	11	11	7	14	13	9	15	11	16	16	16	7	18	16	14
19	4	17	20	17	16	21	17	12	22	17	15	23	4	18	24	5	18	25	18	11
28	12	21	29	21	15	30	21	20	31	21	22	32	22	14	33	22	19	34	22	13

Couches de sol

	Nom	Couleur	γ	φ	c	Δc	qs,clou	pmax	ks×B	Anisotropie	Favorable	Coefficients de sécurité spécifiques
1	Remblais et Eboulis		2,00	28,00	0,30	0,00	10,00	30,00	304,27	Non	Non	Non
2	Marnocalcaires altérés		2,20	30,00	1,00	0,00	25,00	300,00	41491,50	Non	Non	Non
3	Marnocalcaires +/- fracturés		2,40	40,00	5,00	0,00	40,00	500,00	89870,49	Non	Non	Non

Couches de sol (cont.)

	Nom	Couleur	Γγ	Γc	Γtan(φ)	Type de cohésion	Courbe	Écoulement dans le sol	kh	kv
1	Remblais et Eboulis		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
2	Marnocalcaires altérés		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-
3	Marnocalcaires +/- fracturés		-	-	-	Effective	Linéaire	Non	-	-

Surcharges réparties

	Nom	X gauche	Y gauche	q gauche	X droite	Y droite	q droite	Ang/horizontale
1	ROUTE DE SOSPEL 2T/m²	-24,000	102,000	2,00	-12,000	102,000	2,00	90,00
2	CHANTIER 2T/m²	-5,000	93,000	2,00	0,000	93,000	2,00	90,00

Clous

	Nom	X	Y	Espacement horizontal	Inclinaison/horizontale	Largeur base de diffusion	Angle de diffus
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	-5,900	97,500	2,000	10,00	1,000	15,00
2	Clou 2	-5,500	95,500	2,000	10,00	1,000	15,00
3	Clou 3	-5,100	93,500	2,000	10,00	1,000	15,00
4	Mpieu	-0,175	93,000	1,000	90,00	0,350	15,00
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	0,000	92,500	3,000	10,00	1,000	15,00
6	Clou 6	0,000	90,500	3,000	10,00	1,000	15,00
7	Clou 7	0,000	88,500	3,000	10,00	1,000	15,00
8	Clou 8	0,000	86,500	3,000	10,00	1,000	15,00
9	Clou 9	0,000	84,500	3,000	10,00	1,000	15,00
10	Clou 10	0,000	82,500	3,000	10,00	1,000	15,00
11	Clou 11	0,000	80,500	2,000	10,00	1,000	15,00
12	Clou 12	0,000	78,500	2,000	10,00	1,000	12,00
13	Clou 13	0,000	76,500	2,000	10,00	1,000	15,00
14	Clou 14	0,000	74,500	2,000	10,00	1,000	15,00

Clous (cont.) (1/2)

	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul de la résistance par frottement	Rc	Moment de plastification	EI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
2	Clou 2	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
3	Clou 3	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:53
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Données du projet

Clous (cont.) (2/2)

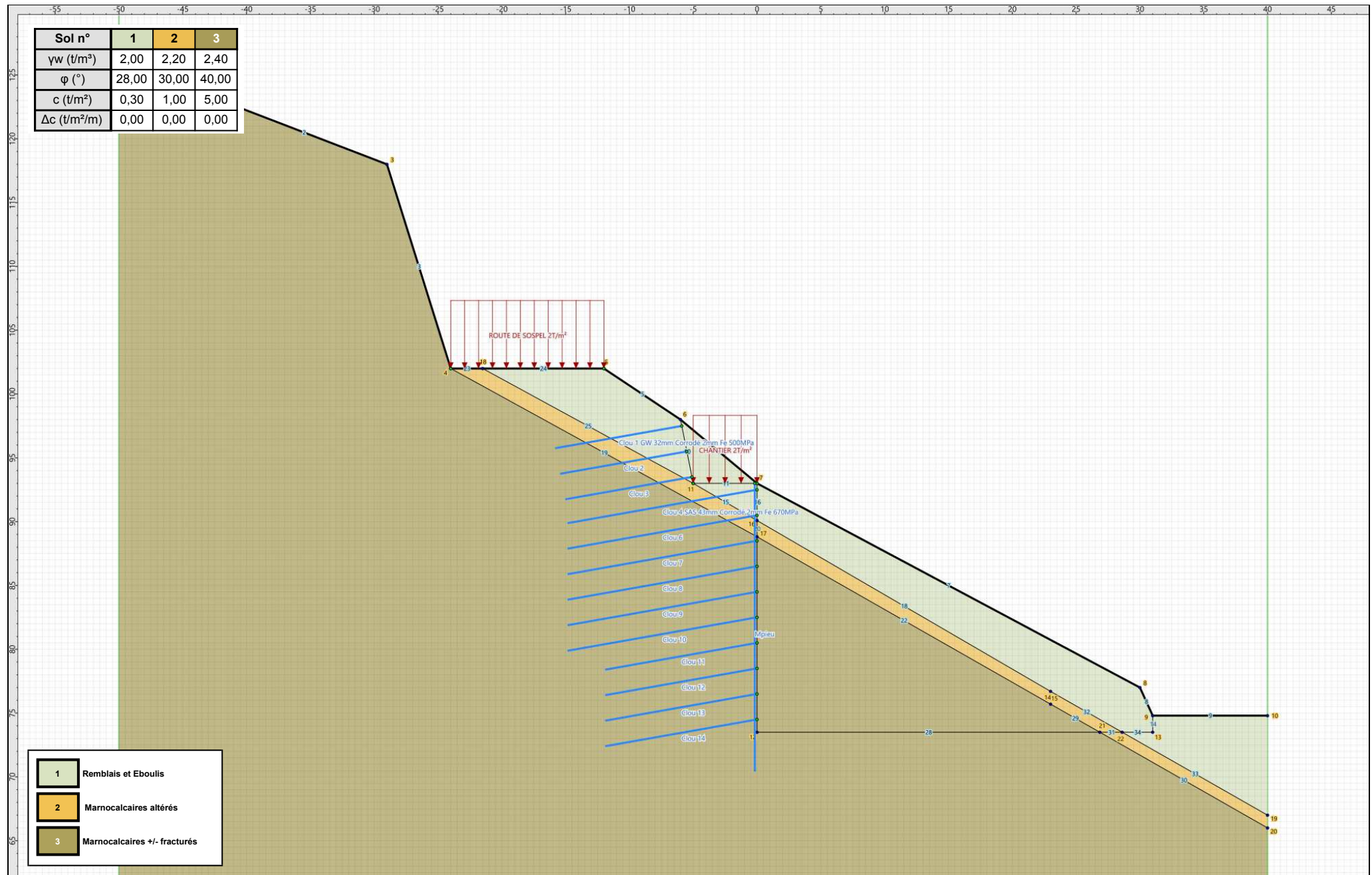
	Nom	Rayon équivalent	Règle de calcul de la résistance par frottement	Rc	Moment de plastification	EI
4	Mpieu	0,175	RAcal,RCcal	-	15,80	301,00
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
6	Clou 6	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
7	Clou 7	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
8	Clou 8	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
9	Clou 9	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
10	Clou 10	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
11	Clou 11	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
12	Clou 12	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
13	Clou 13	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-
14	Clou 14	0,080	RAcal,RCimp	0,00	-	-

Clous (cont.)

	Nom	Angle critique	Traction	Cisaillement	qsclou issu de	θbarre	σa	Valeur de Ra imposée	Rqs calculé
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
2	Clou 2	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
3	Clou 3	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
4	Mpieu	5,000	Externe	Interne/externe	Essais	0,111	5,60E04	Non	
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
6	Clou 6	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
7	Clou 7	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
8	Clou 8	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
9	Clou 9	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
10	Clou 10	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
11	Clou 11	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
12	Clou 12	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
13	Clou 13	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	
14	Clou 14	-	Externe	-	Essais	-	-	Oui	

Clous (cont.)

	Nom	Résistance au cisaillement variable le long du clou	Matériau du clou
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	Non	-
2	Clou 2	Non	-
3	Clou 3	Non	-
4	Mpieu	-	-
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	Non	-
6	Clou 6	Non	-
7	Clou 7	Non	-
8	Clou 8	Non	-
9	Clou 9	Non	-
10	Clou 10	Non	-
11	Clou 11	Non	-
12	Clou 12	Non	-
13	Clou 13	Non	-
14	Clou 14	Non	-



Données de la phase 1

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	Marnocalcaires +/- fracturés	2	2	3	Marnocalcaires +/- fracturés	3	3	4	Marnocalcaires +/- fracturés
5	5	6	Remblais et Eboulis	6	6	7	Remblais et Eboulis	7	7	8	Remblais et Eboulis
8	8	9	Remblais et Eboulis	9	9	10	Remblais et Eboulis	15	11	16	Marnocalcaires altérés
18	16	14	Marnocalcaires altérés	19	4	17	Marnocalcaires +/- fracturés	22	17	15	Marnocalcaires +/- fracturés
23	4	18	Marnocalcaires altérés	24	5	18	Remblais et Eboulis	25	18	11	Marnocalcaires altérés
29	21	15	Marnocalcaires +/- fracturés	30	21	20	Marnocalcaires +/- fracturés	32	22	14	Marnocalcaires altérés
33	22	19	Marnocalcaires altérés								

Liste des éléments activés

Polygones : Polygone entre les points 6,7,11
Polygone entre les points 11,7,16
Polygone entre les points 11,16,17,4,18
Polygone entre les points 5,6,11,18
Polygone entre les points 16,14,22,21,15,17
Polygone entre les points 20,21,22,19
Polygone entre les points 1,2,3,4,17,12,21,20,xMax,xMin
Polygone entre les points 12,17,15,21
Polygone entre les points 7,8,9,13,22,14,16
Polygone entre les points 9,10,19,22,13

Conditions hydrauliques : Néant

Données de la situation 1

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 1

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation :Unitaire

Détails du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	-	-

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.0

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -50,000

Type de recherche : Point de passage de base

Point de passage de base : X= -24,000; Y= 102,000

Écarter les surfaces de peau : Non

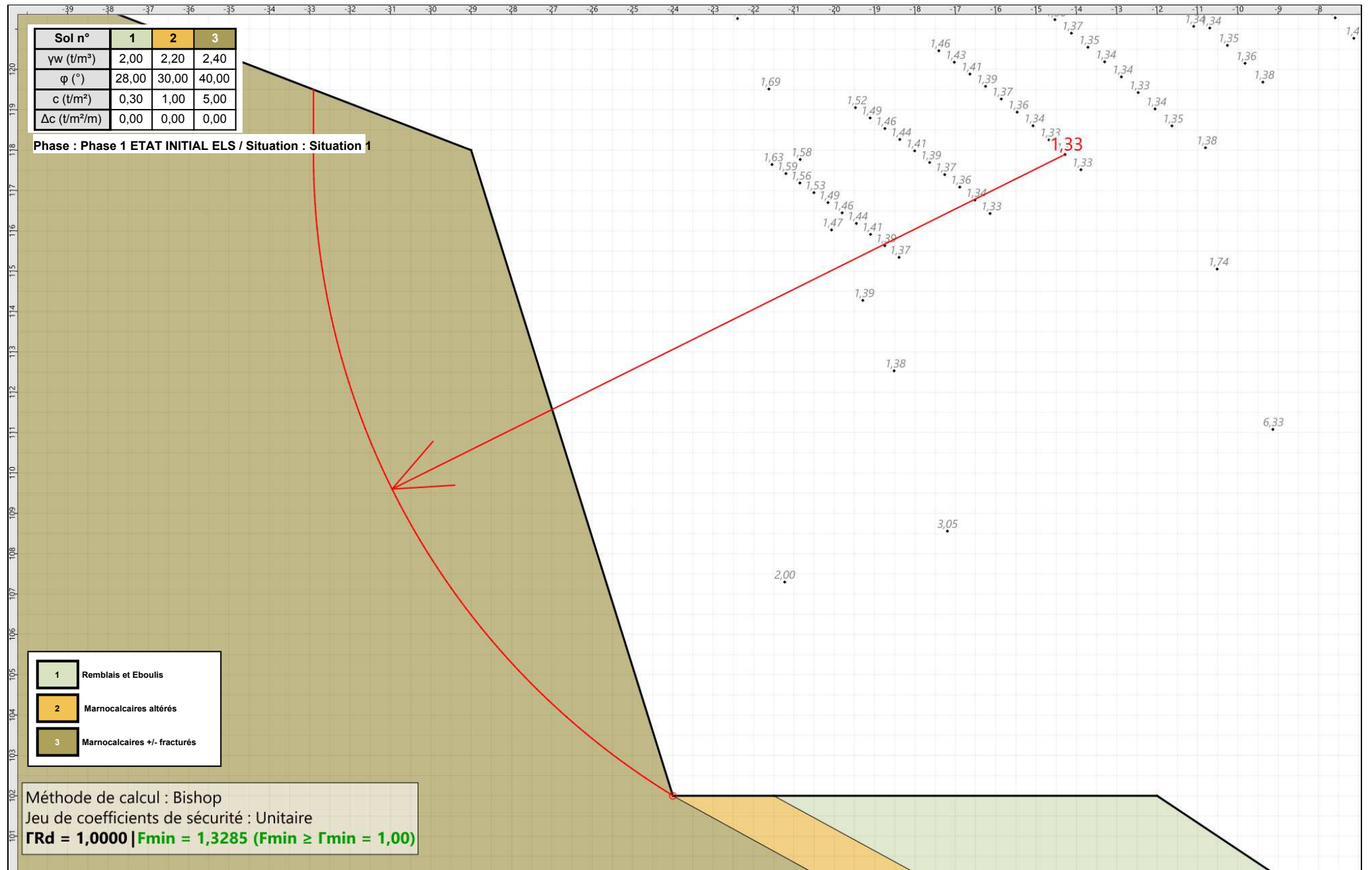
Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:53
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE



Données de la situation 2

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 2

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation :Unitaire

Détails du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	-	-

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.0

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -24,000

Type de recherche : Cercles tangents à une couche

Cercles tangents à la couche : Remblais et Eboulis

Écarter les surfaces de peau : Non

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

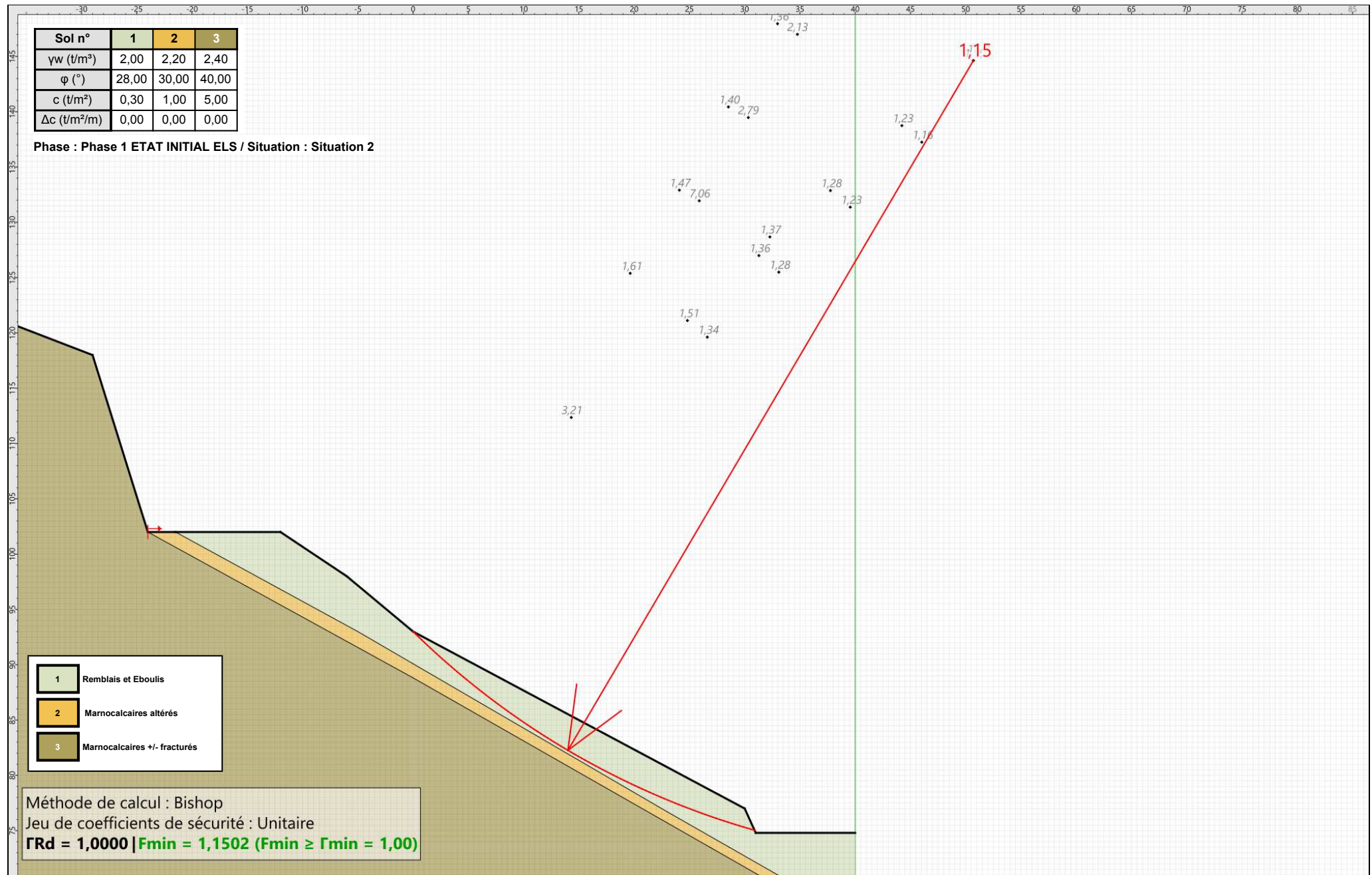


Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:53
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m ³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m ²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m ² /m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS / Situation : Situation 2



Données de la situation 3

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 3

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation :Unitaire

Détails du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,000	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,000
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,000	$\Gamma_{a,tirant}$	1,000	$\Gamma_{a,bande}$	1,000	Γ_{buton}	1,000	-	-

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.0

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -40,000

Type de recherche : Cercles tangents à une couche

Cercles tangents à la couche : Marnocalcaires +/- fracturés

Écarter les surfaces de peau : Non

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

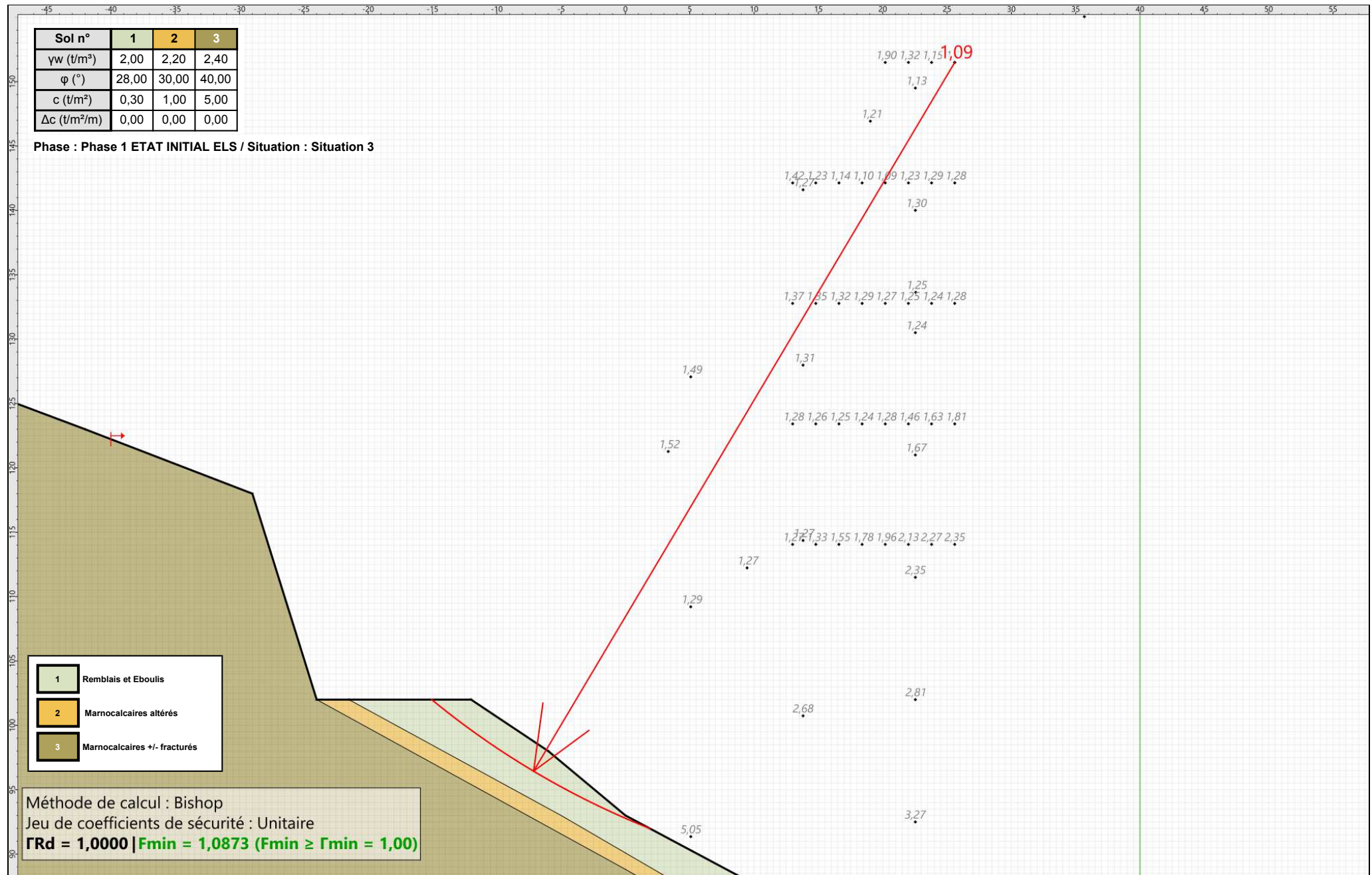


Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:54
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m²/m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS / Situation : Situation 3



1	Remblais et Eboulis
2	Marnocalcaires altérés
3	Marnocalcaires +/- fracturés

Méthode de calcul : Bishop
 Jeu de coefficients de sécurité : Unitaire
 $\Gamma_{Rd} = 1,0000$ | $F_{min} = 1,0873$ ($F_{min} \geq \Gamma_{min} = 1,00$)

Données de la phase 2

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	Marnocalcaires +/- fracturés	2	2	3	Marnocalcaires +/- fracturés	3	3	4	Marnocalcaires +/- fracturés
5	5	6	Remblais et Eboulis	7	7	8	Remblais et Eboulis	8	8	9	Remblais et Eboulis
9	9	10	Remblais et Eboulis	10	6	11	Remblais et Eboulis	11	11	7	Remblais et Eboulis
15	11	16	Marnocalcaires altérés	18	16	14	Marnocalcaires altérés	19	4	17	Marnocalcaires +/- fracturés
22	17	15	Marnocalcaires +/- fracturés	23	4	18	Marnocalcaires altérés	24	5	18	Remblais et Eboulis
25	18	11	Marnocalcaires altérés	29	21	15	Marnocalcaires +/- fracturés	30	21	20	Marnocalcaires +/- fracturés
32	22	14	Marnocalcaires altérés	33	22	19	Marnocalcaires altérés				

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : ROUTE DE SOSPEL 2T/m²

Clous : Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa
Clou 2
Clou 3

Polygones : Polygone entre les points 11,7,16
Polygone entre les points 11,16,17,4,18
Polygone entre les points 5,6,11,18
Polygone entre les points 16,14,22,21,15,17
Polygone entre les points 20,21,22,19
Polygone entre les points 1,2,3,4,17,12,21,20,xMax,xMin
Polygone entre les points 12,17,15,21
Polygone entre les points 7,8,9,13,22,14,16
Polygone entre les points 9,10,19,22,13

Conditions hydrauliques : Néant



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:54
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Données de la situation 1

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 1 SERVICE EN FF

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation durable - Ouvrage sensible - Stabilité générale

Détails du jeu de coefficients de sécurité

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

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.2

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -24,000

Type de recherche : Point de passage de base

Point de passage de base : X= -5,000; Y= 93,000

Écarter les surfaces de peau : Oui

Activer le critère de profondeur : Oui

Profondeur inférieure à (m) : 5,000

Activer le critère de distance entre extrémités : Non

Activer le critère de volume de sol glissant : Oui

Volume de sol glissant inférieur à (m².ml) : 10,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:54
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Données de la situation 2

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 2 SERVICE SOUS FF

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation durable - Ouvrage sensible - Stabilité générale

Détails du jeu de coefficients de sécurité

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

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.2

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,100

Abscisse émergence limite aval : -24,000

Type de recherche : Point de passage de base

Point de passage de base : X= -5,000; Y= 91,600

Écarter les surfaces de peau : Oui

Activer le critère de profondeur : Oui

Profondeur inférieure à (m) : 5,000

Activer le critère de distance entre extrémités : Non

Activer le critère de volume de sol glissant : Oui

Volume de sol glissant inférieur à (m².ml) : 10,000

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:54
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m ³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m ²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m ² /m)	0,00	0,00	0,00

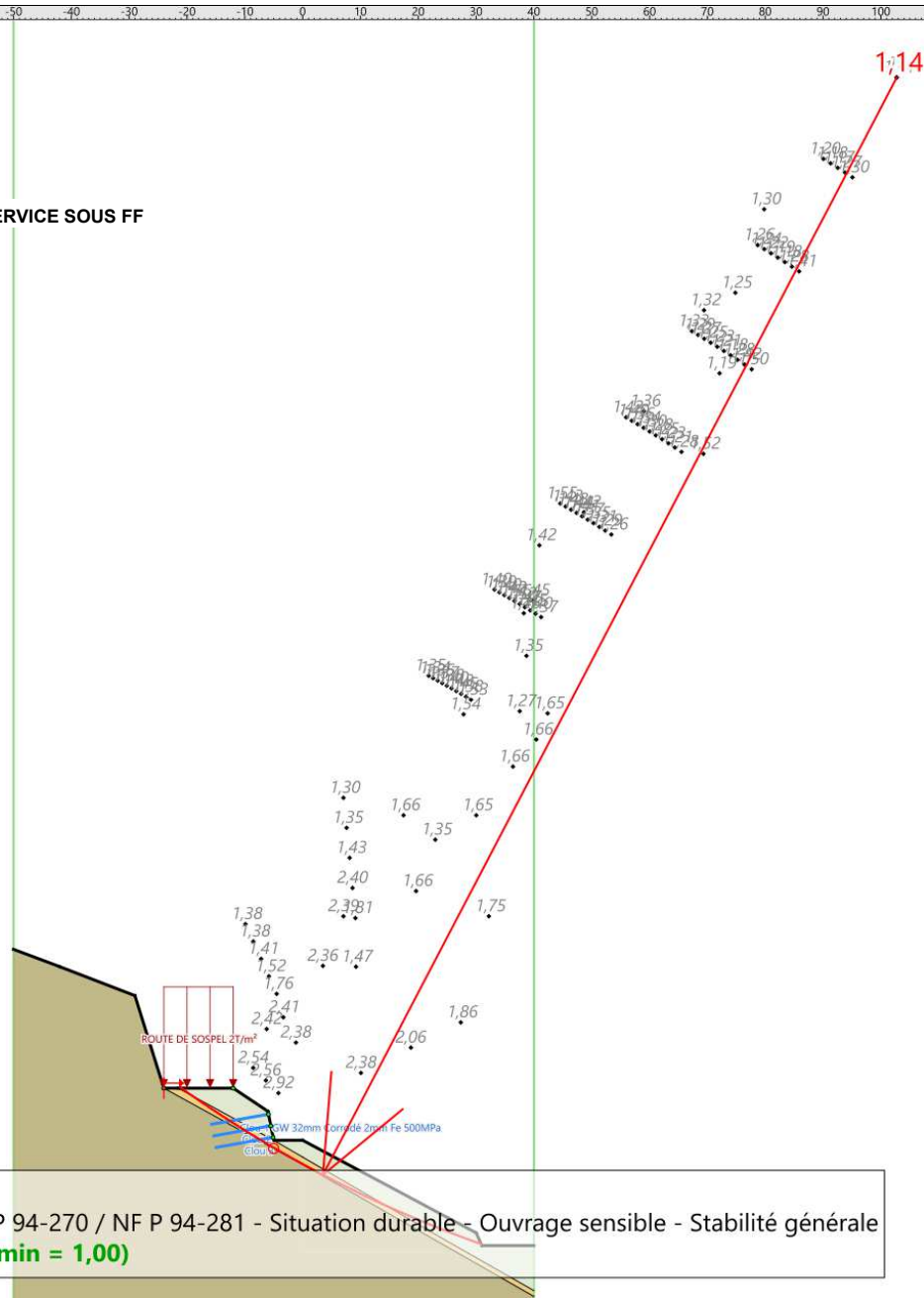
Phase : PAROI CLOUEE SERVICE / Situation : 2 SERVICE SOUS FF

1	Remblais et Eboulis
2	Marnocalcaires altérés
3	Marnocalcaires +/- fracturés

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation durable - Ouvrage sensible - Stabilité générale

$\Gamma_{Rd} = 1,2000$ | $F_{min} = 1,1415$ ($F_{min} \geq \Gamma_{min} = 1,00$)



Données de la situation 3

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 3 SEISME EN FF

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation sismique - Stabilité générale

Détails du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,700	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,050	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,150	$\Gamma_{a,tirant}$	1,150	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	Γ_{buton}	1,250	-	-

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.0

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -24,000

Type de recherche : Point de passage de base

Point de passage de base : X= -5,000; Y= 93,000

Écarter les surfaces de peau : Non

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Oui

Coefficient kh (accélération horizontale) : 0,352

Coefficient kv (accélération verticale) : 0,176

Recherche automatique de la combinaison sismique la plus défavorable : Non

Recherche automatique de l'accélération déstabilisante : Non



Talren v6
v6.2.18

Imprimé le : 20 mai 2025 19:13:54
Calcul réalisé par : SAM EXPERTISES ET GEOTECHNIQUE
Projet : COUPE 1 PAROI CLOUEE ET BERLINOISE

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m ³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m ²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m ² /m)	0,00	0,00	0,00

Phase : PAROI CLOUEE SERVICE / Situation : 3 SEISME EN FF

1	Remblais et Eboulis
2	Marnocalcaires altérés
3	Marnocalcaires +/- fracturés

Méthode de calcul : Bishop
 Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation sismique - Stabilité générale
 $\Gamma_{Rd} = 1,0000$ | $F_{min} = 0,9923$ ($F_{min} < \Gamma_{min} = 1,00$)

ROUTE DE SOSPÈL 27/m²

Données de la phase 3

Nom de la phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &

Segments de la phase

	Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent		Point 1	Point 2	Sol sous-jacent
1	1	2	Marnocalcaires +/- fracturés	2	2	3	Marnocalcaires +/- fracturés	3	3	4	Marnocalcaires +/- fracturés
5	5	6	Remblais et Eboulis	9	9	10	Remblais et Eboulis	10	6	11	Remblais et Eboulis
11	11	7	Remblais et Eboulis	14	13	9	Remblais et Eboulis	15	11	16	Marnocalcaires altérés
16	16	7	Remblais et Eboulis	19	4	17	Marnocalcaires +/- fracturés	20	17	16	Marnocalcaires altérés
21	17	12	Marnocalcaires +/- fracturés	23	4	18	Marnocalcaires altérés	24	5	18	Remblais et Eboulis
25	18	11	Marnocalcaires altérés	28	12	21	Marnocalcaires +/- fracturés	30	21	20	Marnocalcaires +/- fracturés
31	21	22	Marnocalcaires altérés	33	22	19	Marnocalcaires altérés	34	22	13	Remblais et Eboulis

Liste des éléments activés

Surcharges réparties : ROUTE DE SOSPEL 2T/m²

Clous : Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa

Clou 2

Clou 3

Mpieu

Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa

Clou 6

Clou 7

Clou 8

Clou 9

Clou 10

Clou 11

Clou 12

Clou 13

Clou 14

Polygones : Polygone entre les points 11,7,16

Polygone entre les points 11,16,17,4,18

Polygone entre les points 5,6,11,18

Polygone entre les points 20,21,22,19

Polygone entre les points 1,2,3,4,17,12,21,20,xMax,xMin

Polygone entre les points 9,10,19,22,13

Conditions hydrauliques : Néant

Données de la situation 1

Nom de la phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &

Nom de la situation : 1 SERVICE EN FF

Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale

Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation durable - Ouvrage sensible - Stabilité générale

Détails du jeu de coefficients de sécurité

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

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique

Γ_{Rd} : 1.2

Type de surface de rupture : Circulaire automatique

Nombre de découpages : 10

Incrément sur le rayon : 0,000

Abscisse émergence limite aval : -24,000

Type de recherche : Point de passage de base

Point de passage de base : X= 0,000; Y= 73,500

Écarter les surfaces de peau : Non

Nombre de tranches : 100

Prise en compte du séisme : Non

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m ³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m ²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m ² /m)	0,00	0,00	0,00

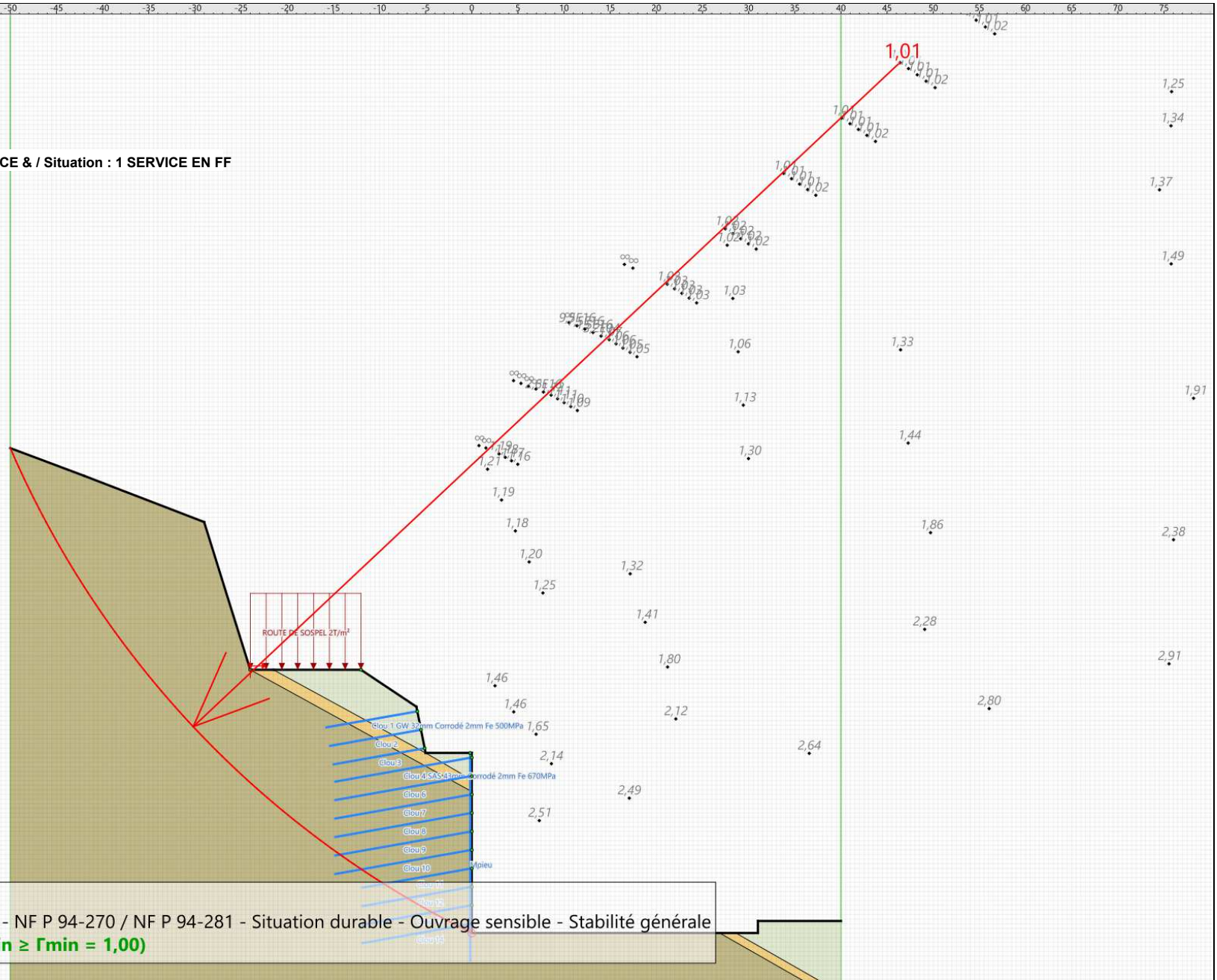
Phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE & / Situation : 1 SERVICE EN FF

1	Remblais et Eboulis
2	Marnocalcaires altérés
3	Marnocalcaires +/- fracturés

Méthode de calcul : Bishop

Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation durable - Ouvrage sensible - Stabilité générale

$\Gamma_{Rd} = 1,2000$ | $F_{min} = 1,0069$ ($F_{min} \geq \Gamma_{min} = 1,00$)



Données de la situation 2

Nom de la phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &
Nom de la situation : 2 SEISME EN FF
Option de calcul : Calcul de stabilité externe générale
Type d'analyse paramétrique : Calcul de stabilité classique
Méthode de calcul : Bishop
Jeu de coefficients de sécurité pour cette situation : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation sismique - Stabilité générale
Détails du jeu de coefficients de sécurité

Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient	Nom	Coefficient
Γ_{min}	1,000	Γ_{s1}	1,000	Γ_{s1}	1,000	$\Gamma_{tan\phi}$	1,000	$\Gamma_{c'}$	1,000	Γ_{cu}	1,000
Γ_Q	1,000	$\Gamma_{qsl,clou,ab}$	1,700	$\Gamma_{qsl,clou,es}$	1,050	$\Gamma_{qsl,tirant,ab}$	1,400	$\Gamma_{qsl,tirant,es}$	1,000	$\Gamma_{qsl,bande}$	1,100
Γ_{pl}	1,000	$\Gamma_{a,clou}$	1,150	$\Gamma_{a,tirant}$	1,150	$\Gamma_{a,bande}$	1,250	Γ_{buton}	1,250	-	-

Détermination de Γ_{Rd} : Automatique
 Γ_{Rd} : 1.0
Type de surface de rupture : Circulaire automatique
Nombre de découpages : 10
Incrément sur le rayon : 0,000
Abscisse émergence limite aval : -24,000
Type de recherche : Point de passage de base
Point de passage de base : X= 0,000; Y= 73,500
Écarter les surfaces de peau : Non
Nombre de tranches : 100
Prise en compte du séisme : Oui
Coefficient kh (accélération horizontale) : 0,196
Coefficient kv (accélération verticale) : 0,098
Recherche automatique de la combinaison sismique la plus défavorable : Non
Recherche automatique de l'accélération déstabilisante : Non

Sol n°	1	2	3
γ_w (t/m ³)	2,00	2,20	2,40
φ (°)	28,00	30,00	40,00
c (t/m ²)	0,30	1,00	5,00
Δc (t/m ² /m)	0,00	0,00	0,00

Phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE & / Situation : 2 SEISME EN FF

1	Remblais et Eboulis
2	Marnocalcaires altérés
3	Marnocalcaires +/- fracturés

Méthode de calcul : Bishop

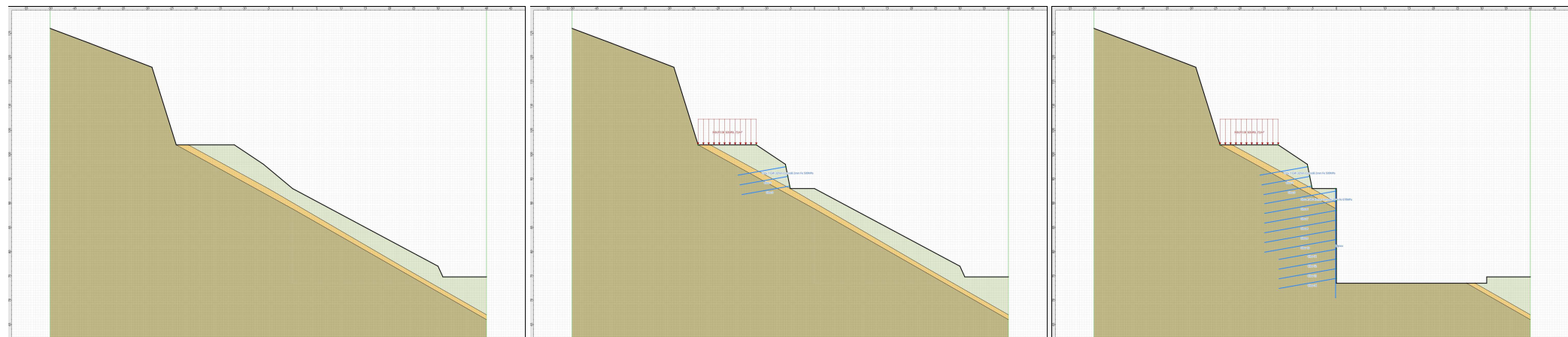
Jeu de coefficients de sécurité : EC7 - NF P 94-270 / NF P 94-281 - Situation sismique - Stabilité générale

$\Gamma_{Rd} = 1,0000$ | $F_{min} = 1,0871$ ($F_{min} \geq \Gamma_{min} = 1,00$)

ROUTE DE SOSPÈL 27/m²

Clou 1 GW 30mm Corrodé 2mm Fe 500MPa
Clou 2
Clou 3
Clou 4 13mm Corrodé 2mm Fe 670MPa
Clou 5
Clou 6
Clou 7
Clou 8
Clou 9
Clou 10
Clou 11
Clou 12
Clou 13
Clou 14
Clou 15
Clou 16
Clou 17
Clou 18
Clou 19
Clou 20
Clou 21
Clou 22
Clou 23
Clou 24
Clou 25
Clou 26
Clou 27
Clou 28
Clou 29
Clou 30
Clou 31
Clou 32
Clou 33
Clou 34
Clou 35
Clou 36
Clou 37
Clou 38
Clou 39
Clou 40
Clou 41
Clou 42
Clou 43
Clou 44
Clou 45
Clou 46
Clou 47
Clou 48
Clou 49
Clou 50
Clou 51
Clou 52
Clou 53
Clou 54
Clou 55
Clou 56
Clou 57
Clou 58
Clou 59
Clou 60
Clou 61
Clou 62
Clou 63
Clou 64
Clou 65
Clou 66
Clou 67
Clou 68
Clou 69
Clou 70
Clou 71
Clou 72
Clou 73
Clou 74
Clou 75
Clou 76
Clou 77
Clou 78
Clou 79
Clou 80
Clou 81
Clou 82
Clou 83
Clou 84
Clou 85
Clou 86
Clou 87
Clou 88
Clou 89
Clou 90
Clou 91
Clou 92
Clou 93
Clou 94
Clou 95
Clou 96
Clou 97
Clou 98
Clou 99
Clou 100
Clou 101
Clou 102
Clou 103
Clou 104
Clou 105
Clou 106
Clou 107
Clou 108
Clou 109
Clou 110
Clou 111
Clou 112
Clou 113
Clou 114
Clou 115
Clou 116
Clou 117
Clou 118
Clou 119
Clou 120
Clou 121
Clou 122
Clou 123
Clou 124
Clou 125
Clou 126
Clou 127
Clou 128
Clou 129
Clou 130
Clou 131
Clou 132
Clou 133
Clou 134
Clou 135
Clou 136
Clou 137
Clou 138
Clou 139
Clou 140
Clou 141
Clou 142
Clou 143
Clou 144
Clou 145
Clou 146
Clou 147
Clou 148
Clou 149
Clou 150
Clou 151
Clou 152
Clou 153
Clou 154
Clou 155
Clou 156
Clou 157
Clou 158
Clou 159
Clou 160
Clou 161
Clou 162
Clou 163
Clou 164
Clou 165
Clou 166
Clou 167
Clou 168
Clou 169
Clou 170
Clou 171
Clou 172
Clou 173
Clou 174
Clou 175
Clou 176
Clou 177
Clou 178
Clou 179
Clou 180
Clou 181
Clou 182
Clou 183
Clou 184
Clou 185
Clou 186
Clou 187
Clou 188
Clou 189
Clou 190
Clou 191
Clou 192
Clou 193
Clou 194
Clou 195
Clou 196
Clou 197
Clou 198
Clou 199
Clou 200
Clou 201
Clou 202
Clou 203
Clou 204
Clou 205
Clou 206
Clou 207
Clou 208
Clou 209
Clou 210
Clou 211
Clou 212
Clou 213
Clou 214
Clou 215
Clou 216
Clou 217
Clou 218
Clou 219
Clou 220
Clou 221
Clou 222
Clou 223
Clou 224
Clou 225
Clou 226
Clou 227
Clou 228
Clou 229
Clou 230
Clou 231
Clou 232
Clou 233
Clou 234
Clou 235
Clou 236
Clou 237
Clou 238
Clou 239
Clou 240
Clou 241
Clou 242
Clou 243
Clou 244
Clou 245
Clou 246
Clou 247
Clou 248
Clou 249
Clou 250
Clou 251
Clou 252
Clou 253
Clou 254
Clou 255
Clou 256
Clou 257
Clou 258
Clou 259
Clou 260
Clou 261
Clou 262
Clou 263
Clou 264
Clou 265
Clou 266
Clou 267
Clou 268
Clou 269
Clou 270
Clou 271
Clou 272
Clou 273
Clou 274
Clou 275
Clou 276
Clou 277
Clou 278
Clou 279
Clou 280
Clou 281
Clou 282
Clou 283
Clou 284
Clou 285
Clou 286
Clou 287
Clou 288
Clou 289
Clou 290
Clou 291
Clou 292
Clou 293
Clou 294
Clou 295
Clou 296
Clou 297
Clou 298
Clou 299
Clou 300
Clou 301
Clou 302
Clou 303
Clou 304
Clou 305
Clou 306
Clou 307
Clou 308
Clou 309
Clou 310
Clou 311
Clou 312
Clou 313
Clou 314
Clou 315
Clou 316
Clou 317
Clou 318
Clou 319
Clou 320
Clou 321
Clou 322
Clou 323
Clou 324
Clou 325
Clou 326
Clou 327
Clou 328
Clou 329
Clou 330
Clou 331
Clou 332
Clou 333
Clou 334
Clou 335
Clou 336
Clou 337
Clou 338
Clou 339
Clou 340
Clou 341
Clou 342
Clou 343
Clou 344
Clou 345
Clou 346
Clou 347
Clou 348
Clou 349
Clou 350
Clou 351
Clou 352
Clou 353
Clou 354
Clou 355
Clou 356
Clou 357
Clou 358
Clou 359
Clou 360
Clou 361
Clou 362
Clou 363
Clou 364
Clou 365
Clou 366
Clou 367
Clou 368
Clou 369
Clou 370
Clou 371
Clou 372
Clou 373
Clou 374
Clou 375
Clou 376
Clou 377
Clou 378
Clou 379
Clou 380
Clou 381
Clou 382
Clou 383
Clou 384
Clou 385
Clou 386
Clou 387
Clou 388
Clou 389
Clou 390
Clou 391
Clou 392
Clou 393
Clou 394
Clou 395
Clou 396
Clou 397
Clou 398
Clou 399
Clou 400
Clou 401
Clou 402
Clou 403
Clou 404
Clou 405
Clou 406
Clou 407
Clou 408
Clou 409
Clou 410
Clou 411
Clou 412
Clou 413
Clou 414
Clou 415
Clou 416
Clou 417
Clou 418
Clou 419
Clou 420
Clou 421
Clou 422
Clou 423
Clou 424
Clou 425
Clou 426
Clou 427
Clou 428
Clou 429
Clou 430
Clou 431
Clou 432
Clou 433
Clou 434
Clou 435
Clou 436
Clou 437
Clou 438
Clou 439
Clou 440
Clou 441
Clou 442
Clou 443
Clou 444
Clou 445
Clou 446
Clou 447
Clou 448
Clou 449
Clou 450
Clou 451
Clou 452
Clou 453
Clou 454
Clou 455
Clou 456
Clou 457
Clou 458
Clou 459
Clou 460
Clou 461
Clou 462
Clou 463
Clou 464
Clou 465
Clou 466
Clou 467
Clou 468
Clou 469
Clou 470
Clou 471
Clou 472
Clou 473
Clou 474
Clou 475
Clou 476
Clou 477
Clou 478
Clou 479
Clou 480
Clou 481
Clou 482
Clou 483
Clou 484
Clou 485
Clou 486
Clou 487
Clou 488
Clou 489
Clou 490
Clou 491
Clou 492
Clou 493
Clou 494
Clou 495
Clou 496
Clou 497
Clou 498
Clou 499
Clou 500
Clou 501
Clou 502
Clou 503
Clou 504
Clou 505
Clou 506
Clou 507
Clou 508
Clou 509
Clou 510
Clou 511
Clou 512
Clou 513
Clou 514
Clou 515
Clou 516
Clou 517
Clou 518
Clou 519
Clou 520
Clou 521
Clou 522
Clou 523
Clou 524
Clou 525
Clou 526
Clou 527
Clou 528
Clou 529
Clou 530
Clou 531
Clou 532
Clou 533
Clou 534
Clou 535
Clou 536
Clou 537
Clou 538
Clou 539
Clou 540
Clou 541
Clou 542
Clou 543
Clou 544
Clou 545
Clou 546
Clou 547
Clou 548
Clou 549
Clou 550
Clou 551
Clou 552
Clou 553
Clou 554
Clou 555
Clou 556
Clou 557
Clou 558
Clou 559
Clou 560
Clou 561
Clou 562
Clou 563
Clou 564
Clou 565
Clou 566
Clou 567
Clou 568
Clou 569
Clou 570
Clou 571
Clou 572
Clou 573
Clou 574
Clou 575
Clou 576
Clou 577
Clou 578
Clou 579
Clou 580
Clou 581
Clou 582
Clou 583
Clou 584
Clou 585
Clou 586
Clou 587
Clou 588
Clou 589
Clou 590
Clou 591
Clou 592
Clou 593
Clou 594
Clou 595
Clou 596
Clou 597
Clou 598
Clou 599
Clou 600
Clou 601
Clou 602
Clou 603
Clou 604
Clou 605
Clou 606
Clou 607
Clou 608
Clou 609
Clou 610
Clou 611
Clou 612
Clou 613
Clou 614
Clou 615
Clou 616
Clou 617
Clou 618
Clou 619
Clou 620
Clou 621
Clou 622
Clou 623
Clou 624
Clou 625
Clou 626
Clou 627
Clou 628
Clou 629
Clou 630
Clou 631
Clou 632
Clou 633
Clou 634
Clou 635
Clou 636
Clou 637
Clou 638
Clou 639
Clou 640
Clou 641
Clou 642
Clou 643
Clou 644
Clou 645
Clou 646
Clou 647
Clou 648
Clou 649
Clou 650
Clou 651
Clou 652
Clou 653
Clou 654
Clou 655
Clou 656
Clou 657
Clou 658
Clou 659
Clou 660
Clou 661
Clou 662
Clou 663
Clou 664
Clou 665
Clou 666
Clou 667
Clou 668
Clou 669
Clou 670
Clou 671
Clou 672
Clou 673
Clou 674
Clou 675
Clou 676
Clou 677
Clou 678
Clou 679
Clou 680
Clou 681
Clou 682
Clou 683
Clou 684
Clou 685
Clou 686
Clou 687
Clou 688
Clou 689
Clou 690
Clou 691
Clou 692
Clou 693
Clou 694
Clou 695
Clou 696
Clou 697
Clou 698
Clou 699
Clou 700
Clou 701
Clou 702
Clou 703
Clou 704
Clou 705
Clou 706
Clou 707
Clou 708
Clou 709
Clou 710
Clou 711
Clou 712
Clou 713
Clou 714
Clou 715
Clou 716
Clou 717
Clou 718
Clou 719
Clou 720
Clou 721
Clou 722
Clou 723
Clou 724
Clou 725
Clou 726
Clou 727
Clou 728
Clou 729
Clou 730
Clou 731
Clou 732
Clou 733
Clou 734
Clou 735
Clou 736
Clou 737
Clou 738
Clou 739
Clou 740
Clou 741
Clou 742
Clou 743
Clou 744
Clou 745
Clou 746
Clou 747
Clou 748
Clou 749
Clou 750
Clou 751
Clou 752
Clou 753
Clou 754
Clou 755
Clou 756
Clou 757
Clou 758
Clou 759
Clou 760
Clou 761
Clou 762
Clou 763
Clou 764
Clou 765
Clou 766
Clou 767
Clou 768
Clou 769
Clou 770
Clou 771
Clou 772
Clou 773
Clou 774
Clou 775
Clou 776
Clou 777
Clou 778
Clou 779
Clou 780
Clou 781
Clou 782
Clou 783
Clou 784
Clou 785
Clou 786
Clou 787
Clou 788
Clou 789
Clou 790
Clou 791
Clou 792
Clou 793
Clou 794
Clou 795
Clou 796
Clou 797
Clou 798
Clou 799
Clou 800
Clou 801
Clou 802
Clou 803
Clou 804
Clou 805
Clou 806
Clou 807
Clou 808
Clou 809
Clou 810
Clou 811
Clou 812
Clou 813
Clou 814
Clou 815
Clou 816
Clou 817
Clou 818
Clou 819
Clou 820
Clou 821
Clou 822
Clou 823
Clou 824
Clou 825
Clou 826
Clou 827
Clou 828
Clou 829
Clou 830
Clou 831
Clou 832
Clou 833
Clou 834
Clou 835
Clou 836
Clou 837
Clou 838
Clou 839
Clou 840
Clou 841
Clou 842
Clou 843
Clou 844
Clou 845
Clou 846
Clou 847
Clou 848
Clou 849
Clou 850
Clou 851
Clou 852
Clou 853
Clou 854
Clou 855
Clou 856
Clou 857
Clou 858
Clou 859
Clou 860
Clou 861
Clou 862
Clou 863
Clou 864
Clou 865
Clou 866
Clou 867
Clou 868
Clou 869
Clou 870
Clou 871
Clou 872
Clou 873
Clou 874
Clou 875
Clou 876
Clou 877
Clou 878
Clou 879
Clou 880
Clou 881
Clou 882
Clou 883
Clou 884
Clou 885
Clou 886
Clou 887
Clou 888
Clou 889
Clou 890
Clou 891
Clou 892
Clou 893
Clou 894
Clou 895
Clou 896
Clou 897
Clou 898
Clou 899
Clou 900
Clou 901
Clou 902
Clou 903
Clou 904
Clou 905
Clou 906
Clou 907
Clou 908
Clou 909
Clou 910
Clou 911
Clou 912
Clou 913
Clou 914
Clou 915
Clou 916
Clou 917
Clou 918
Clou 919
Clou 920
Clou 921
Clou 922
Clou 923
Clou 924
Clou 925
Clou 926
Clou 927
Clou 928
Clou 929
Clou 930
Clou 931
Clou 932
Clou 933
Clou 934
Clou 935
Clou 936
Clou 937
Clou 938
Clou 939
Clou 940
Clou 941
Clou 942
Clou 943
Clou 944
Clou 945
Clou 946
Clou 947
Clou 948
Clou 949
Clou 950
Clou 951
Clou 952
Clou 953
Clou 954
Clou 955
Clou 956
Clou 957
Clou 958
Clou 959
Clou 960
Clou 961
Clou 962
Clou 963
Clou 964
Clou 965
Clou 966
Clou 967
Clou 968
Clou 969
Clou 970
Clou 971
Clou 972
Clou 973
Clou 974
Clou 975
Clou 976
Clou 977
Clou 978
Clou 979
Clou 980
Clou 981
Clou 982
Clou 983
Clou 984
Clou 985
Clou 986
Clou 987
Clou 988
Clou 989
Clou 990
Clou 991
Clou 992
Clou 993
Clou 994
Clou 995
Clou 996
Clou 997
Clou 998
Clou 999
Clou 1000

Schéma de phasage



Phase 1: Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Phase 2: PAROI CLOUEE SERVICE

Phase 3: Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 1

Surface critique : N°= 113; X0= -14,28; Y0= 117,89; R= 18,62

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 2

Surface critique : N°= 64; X0= 50,69; Y0= 144,63; R= 72,35

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : Phase 1 ETAT INITIAL ELS

Nom de la situation : Situation 3

Surface critique : N°= 29; X0= 25,60; Y0= 151,50; R= 64,06

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 1 SERVICE EN FF

Surface critique : N°= 134; X0= 2,17; Y0= 148,79; R= 56,24

N°= 134; X0= 2,17; Y0= 148,79; R= 56,24

	Nom	LU	RNcal	ITR	IPTR	Rc	ICIS	IPCI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
2	Clou 2	3,416	30,000	1	0	0,000	0	5
3	Clou 3	8,474	30,000	1	0	0,000	0	5

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 2 SERVICE SOUS FF

Surface critique : N°= 1776; X0= 102,75; Y0= 276,71; R= 214,08

N°= 1776; X0= 102,75; Y0= 276,71; R= 214,08

	Nom	LU	RNcal	ITR	IPTR	Rc	ICIS	IPCI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	3,251	30,000	1	0	0,000	0	5
2	Clou 2	5,455	30,000	1	0	0,000	0	5
3	Clou 3	7,724	30,000	1	0	0,000	0	5

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : PAROI CLOUEE SERVICE

Nom de la situation : 3 SEISME EN FF

Surface critique : N°= 133; X0= 24,51; Y0= 147,67; R= 62,12

N°= 133; X0= 24,51; Y0= 147,67; R= 62,12

	Nom	LU	RNcal	ITR	IPTR	Rc	ICIS	IPCI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	4,935	26,087	1	0	0,000	0	5
2	Clou 2	7,047	26,087	1	0	0,000	0	5
3	Clou 3	9,383	26,087	1	0	0,000	0	5

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &

Nom de la situation : 1 SERVICE EN FF

Surface critique : N°= 148; X0= 46,38; Y0= 167,74; R= 105,03

N°= 148; X0= 46,38; Y0= 167,74; R= 105,03

	Nom	LU	RNcal	ITR	IPTR	Rc	ICIS	IPCI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
2	Clou 2	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
3	Clou 3	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
4	Mpieu	3,092	-0,000	0	0	21,263	1	2
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
6	Clou 6	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
7	Clou 7	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
8	Clou 8	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
9	Clou 9	0,519	9,077	2	1	0,000	0	5
10	Clou 10	2,871	50,190	2	1	0,000	0	5
11	Clou 11	2,334	40,808	2	1	0,000	0	5
12	Clou 12	4,920	80,000	1	0	0,000	0	5
13	Clou 13	7,641	80,000	1	0	0,000	0	5
14	Clou 14	10,511	80,000	1	0	0,000	0	5

Résultats détaillés par renforcement

Efforts dans les renforcements

Nom de la phase : Phase 3 FOUILLE OUVERTE SERVICE &

Nom de la situation : 2 SEISME EN FF

Surface critique : N°= 145; X0= 79,98; Y0= 199,74; R= 149,44

N°= 145; X0= 79,98; Y0= 199,74; R= 149,44

	Nom	LU	RNcal	ITR	IPTR	Rc	ICIS	IPCI
1	Clou 1 GW 32mm Corrodé 2mm Fe 500MPa	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
2	Clou 2	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
3	Clou 3	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
4	Mpieu	3,116	-0,000	0	0	29,769	1	2
5	Clou 4 SAS 43mm Corrodé 2mm Fe 670MPa	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
6	Clou 6	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
7	Clou 7	0,000	0,000	0	0	0,000	0	0
8	Clou 8	0,291	5,571	2	1	0,000	0	5
9	Clou 9	2,368	45,346	2	1	0,000	0	5
10	Clou 10	4,508	69,565	1	0	0,000	0	5
11	Clou 11	3,714	69,565	1	0	0,000	0	5
12	Clou 12	5,989	69,565	1	0	0,000	0	5
13	Clou 13	8,337	69,565	1	0	0,000	0	5
14	Clou 14	10,763	69,565	1	0	0,000	0	5



**MENTON (06) Avenue Saint Roman
Projet d'Extension de l'Intermarché
Mission G2 PRO**

RESULTATS DES CALCULS DE STABILITE - CALCULS RIDO - COUPE 1

MISSION G2 PRO

PAROIS CLOUEE ET BERLINOISE DEFINITIVES

NOTE DE CALCUL - NC01-A

NC	01	G					
NC	01	F					
NC	01	E					
NC	01	D					
NC	01	C					
NC	01	B					
NC	01	A	20/05/2025	Prise en compte données opération voisine "Les Terrasses du Carel" - Clage de stabilité des mamocalcaires sur le talus RD amont	LT	SAR	LT
NC	01	0	16/05/2025	1ère diffusion	LT	SAR	LT
Révision		Date		Sujet de la révision	Rédaction	Contrôle	Approbation

```

***** FICHER DE DONNEES : G2PRO-CPE 1-NC01-A.RIO

MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m *120L KHAME*
*
*
*****
***DONNEES PAROI BERLINOISE***
*****
*
**MODULES COULIS ACIER
#Ebi=2.00e6 Ebf=1.00e6 Ebs=3.00e6 Ea=21E6
**
**DIA FORAGE EP BETON POIDS PROPRE VOILE RAIDEUR CYLINDRIQUE
#dia=0.350 epb=0.35 PP=epb*2.50 RC=0
*
**ESPACEMENT MICROPIEUX
*MPX DE TETE A BASE
#esp=1.00
*
**INERTIE TUBE MICROPIEUX DE SOUTENEMENT
#D=0.1778 e=0.010 d=D-2*e Ip=3.14159*(D^4-d^4)/64
**CORROSION c=2mm/100ans
#c=0.002 Dc=D-2*c
**INERTIE TUBE MICROPIEUX CORRODES
#Ipc=3.14159*((Dc^4)-(d^4))/64
**INERTIE COULIS
#Ic=3.14159*(d^4)/64
*
*RAIDEUR MPX TETE
#Eip1=(Ea*Ip+Ebi*Ic)/esp
#Eipc1=(Ea*Ipc+Ebf*Ic)/esp
#Eips1=(Ea*Ipc+Ebs*Ic)/esp
*
*RAIDEUR PAROI
#Eibi=Ebi*epb^3/12
#Eibf=Ebf*epb^3/12
#Eibs=Ebs*epb^3/12
*
*DONNEES GEOMETRIE PAROI FICHE REDUITE POUR CONVERGENCE CALCUL
#TN=+93.00 PC=+93.01 TETE=+93.00 FF=+73.50 BASE=+71.50
*
*DONNEES DEFORMABILITE DES SOLS
#Em1=110 a1=0.33 Em2=15000 a2=0.33 Em3=40000 a3=0.50
*
*
*****
***CLOUS DEFINITIFS***
*****
*
*NIVEAUX CLOUS BARRES SAS43
#C1=+92.5 C2=+90.5 C3=+88.5 C4=+86.5 C5=+84.5
#C6=+82.5 C7=+80.5 C8=+78.5 C9=+76.5 C10=+74.5
*LONGUEURS LIBRES ET ANCREES
#LL1=7 LA1=8 LL2=7 LA2=8 LL3=7 LA3=8 LL4=7 LA4=8
#LL5=7 LA5=8 LL6=7 LA6=8
#LL7=4 LA7=8 LL8=4 LA8=8 LL9=4 LA9=8 LL10=4 LA10=8
*LONGUEURS UTILES DES CLOUS
#LU1=LL1+1/2*LA1 LU2=LL2+1/2*LA2 LU3=LL3+1/2*LA3 LU4=LL4+1/2*LA4
#LU5=LL5+1/2*LA5 LU6=LL6+1/2*LA6 LU7=LL7+1/2*LA7
#LU8=LL8+1/2*LA8 LU9=LL9+1/2*LA9 LU10=LL10+1/2*LA10
*
*ARMATURES CLOUS SAS 43 CORROSION 2mm
*DIAMETRE CORRODE
#CR=39
*SECTION DES CLOUS CORRODES
#A=3.14159*((CR/1000)^2)/4
*RAIDEURS CLOUS
#KC1=Ea*A/LU1 KC2=Ea*A/LU2 KC3=Ea*A/LU3 KC4=Ea*A/LU4
#KC5=Ea*A/LU5 KC6=Ea*A/LU6 KC7=Ea*A/LU7 KC8=Ea*A/LU8
#KC9=Ea*A/LU9 KC10=Ea*A/LU10
*PRECHARGE CLOUS
#PC1=-5 PC2=-5 PC3=-5 PC4=-5 PC5=-5
#PC6=-5 PC7=-5 PC8=-5 PC9=-5 PC10=-5
*
*
*****
***DALLES COTES ET RAIDEURS***
*****
*
*
*HYDRAULIQUE
#EB=BASE-1.00
: PC
1 ... 93.01
: TETE 0*Eip1
2 ... 93 0
: C1-0.50 0*Eip1
3 ... 92 0
: C2-0.50 0*Eip1
4 ... 90 0
: C3-0.50 0*Eip1
5 ... 88 0
: C4-0.50 0*Eip1
6 ... 86 0
: C5-0.50 0*Eip1
7 ... 84 0
: C6-0.50 0*Eip1
8 ... 82 0
: C7-0.50 0*Eip1
9 ... 80 0
: C8-0.50 0*Eip1
10 ... 78 0
: C9-0.50 0*Eip1
11 ... 76 0
: C10-0.50 0*Eip1
12 ... 74 0
: FF 0*Eip1
13 ... 73.5 0
: BASE 0*Eip1
14 ... 71.5 0
*

```

```

      *NIVEAU DE SOL = TN
      : TN
15 ... 93
      *
      *SOL 1 REMBLAIS ET EBOULIS
      : 90.00 2.00 1.00 0 0 0 0.30 28 1/3 -2/3 schmitt(Em1,a1,EIp1)
16 ... 90 2 1 0.3305084 0.5305284 4.325076 0.3 28 0.3333333 -0.6666667 632.4802
      *SOL 2 MARNOCALCAIRES ALTEREES
      : 89.00 2.20 1.20 0 0 0 2.00 30 1/3 -2/3 schmitt(Em2,a2,EIp1)
17 ... 89 2.2 1.2 0.3042823 0.5 4.94971 2 30 0.3333333 -0.6666667 443927.2
      *SOL 3 MARNOCALCAIRES +/- FRACTURES
      : BASE 2.40 1.40 0 0 0 5.00 40 1/3 -2/3 schmitt(Em3,a3,EIp1)
18 ... 71.5 2.4 1.4 0.1969452 0.3572124 10.9494 5 40 0.3333333 -0.6666667 943326.3
      *
      *NAPPE
      : EB 0.50
19 ... 70.5 0.5
      *
      *****PHASE TRAVAUX*****
      *
      *PHASE 1
      *"INITIALISATION DES CONTRAINTES
      *
      *SURCHARGE VOIE CHANTIER
      : SUB(1,1) TN 0.00 5.00 2.00
20 ... SUB(1,1) 93 0 5 2
      *SURCHARGE TN EN AMONT
      *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
      *TN ENTRE +98.00 ET TN A 5.0m = PAROI CLOUEE
      : SUG(1,1) TN 5.0 28 45+28/2 (98-TN)*2.00
21 ... SUG(1,1) 93 5 28 59 10
      *TN ENTRE ROUTE DE SOSPEL ET PAROI CLOUEE A 6.00m
      : SUG(1,1) TN 6.0 28 45+28/2 (102-98)*2.00
22 ... SUG(1,1) 93 6 28 59 8
      *SURCHARGE ROUTE DE SOSPEL
      : SUB(1,1) TN 12.0 24.0 2.00
23 ... SUB(1,1) 93 12 24 2
      *SURCHARGE TN AU-DELA DE LA ROUTE DE SOSPEL
      *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
      *TN ENTRE +110.00 ET +102 A 24.0m
      : SUG(1,1) TN 24.0 40 45+40/2 (110.0-102.0)*2.40
24 ... SUG(1,1) 93 24 40 65 19.2
      *TN ENTRE +118.00 ET +110.00 A 26.5m
      : SUG(1,1) TN 26.5 40 45+40/2 (118.0-110.0)*2.40
25 ... SUG(1,1) 93 26.5 40 65 19.2
      *TN ENTRE +126.0 ET +118.00 A 29.0m
      : SUG(1,1) TN 29.0 40 45+40/2 (126.0-118.0)*2.40
26 ... SUG(1,1) 93 29 40 65 19.2
      : CAL(2)
27 ... CAL(2)
      *
      *COEFFICIENT Dforage/Espacement
      #Coef=dia/esp
      *
      *PHASE 2
      *"CONSTRUCTION DES MPEUX
      *EPANOUISSEMENT POUSSEE/BUTEE DANS LES SOLS Cf B3.7 NF P 94-282
      : COE TETE BASE Coef 3.00
28 ... COE 93 71.5 0.35 3
      *
      : INE(1) EIp1
29 ... INE(1) 451.8892
      : INE(2) EIp1
30 ... INE(2) 451.8892
      : INE(3) EIp1
31 ... INE(3) 451.8892
      : INE(4) EIp1
32 ... INE(4) 451.8892
      : INE(5) EIp1
33 ... INE(5) 451.8892
      : INE(6) EIp1
34 ... INE(6) 451.8892
      : INE(7) EIp1*0
35 ... INE(7) 0
      : INE(8) EIp1*0
36 ... INE(8) 0
      : INE(9) EIp1*0
37 ... INE(9) 0
      : INE(10) EIp1*0
38 ... INE(10) 0
      : INE(11) EIp1*0
39 ... INE(11) 0
      : INE(12) EIp1*0
40 ... INE(12) 0
      : INE(13) EIp1*0
41 ... INE(13) 0
      : CAL(2)
42 ... CAL(2)
      *
      *****EXCAVATION ET POSE ANCRAGES*****
      *
      *PHASE 3
      *"COULAGE PC
      : INE(1) Eibi RC PP
43 ... INE(1) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)
44 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 4
      *"EXCAVATION A C1-0.50
      : BER(2) C1-0.50
45 ... BER(2) 92
      : CAL(2)
46 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 5
      *"PAROI BA
      : INA(2) Eibi RC PP
47 ... INA(2) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)

```

```

48 ... CAL(2)
*
*PHASE 6
*"POSE C1 PRECHARGE
: TIR(1) C1 3*esp 10 PC1 KC1 LU1 LA1
49 ... TIR(1) 92.5 3 10 -5 2280.58 11 8
: CAL(2)
50 ... CAL(2)
*
*PHASE 7
*"EXCAVATION A C2-0.50
: BER(2) C2-0.50
51 ... BER(2) 90
: CAL(2)
52 ... CAL(2)
*
*PHASE 8
*"PAROI BA
: INA(3) Eibi RC PP
53 ... INA(3) 7145.833 0 0.875
: CAL(2)
54 ... CAL(2)
*
*PHASE 9
*"POSE C2 PRECHARGE
: TIR(1) C2 3*esp 10 PC2 KC2 LU2 LA2
55 ... TIR(1) 90.5 3 10 -5 2280.58 11 8
: CAL(2)
56 ... CAL(2)
*
*PHASE 10
*"EXCAVATION A C3-0.50
: BER(2) C3-0.50
57 ... BER(2) 88
: CAL(2)
58 ... CAL(2)
*
*PHASE 11
*"PAROI BA
: INA(4) Eibi RC PP
59 ... INA(4) 7145.833 0 0.875
: CAL(2)
60 ... CAL(2)
*
*PHASE 12
*"POSE C3 PRECHARGE
: TIR(1) C3 3*esp 10 PC3 KC3 LU3 LA3
61 ... TIR(1) 88.5 3 10 -5 2280.58 11 8
: CAL(2)
62 ... CAL(2)
*
*PHASE 13
*"EXCAVATION A C4-0.50
: BER(2) C4-0.50
63 ... BER(2) 86
: CAL(2)
64 ... CAL(2)
*
*PHASE 14
*"PAROI BA
: INA(5) Eibi RC PP
65 ... INA(5) 7145.833 0 0.875
: CAL(2)
66 ... CAL(2)
*
*PHASE 15
*"POSE C4 PRECHARGE
: TIR(1) C4 3*esp 10 PC4 KC4 LU4 LA4
67 ... TIR(1) 86.5 3 10 -5 2280.58 11 8
: CAL(2)
68 ... CAL(2)
*
*PHASE 16
*"EXCAVATION A C5-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
: INE(7) EIp1
69 ... INE(7) 451.8892
: BER(2) C5-0.50
70 ... BER(2) 84
: CAL(2)
71 ... CAL(2)
*
*PHASE 17
*"PAROI BA
: INA(6) Eibi RC PP
72 ... INA(6) 7145.833 0 0.875
: CAL(2)
73 ... CAL(2)
*
*PHASE 18
*"POSE C5 PRECHARGE
: TIR(1) C5 3*esp 10 PC5 KC5 LU5 LA5
74 ... TIR(1) 84.5 3 10 -5 2280.58 11 8
: CAL(2)
75 ... CAL(2)
*
*PHASE 19
*"EXCAVATION A C6-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
: INE(8) EIp1
76 ... INE(8) 451.8892
: BER(2) C6-0.50
77 ... BER(2) 82
: CAL(2)
78 ... CAL(2)
*
*PHASE 20
*"PAROI BA
: INA(7) Eibi RC PP
79 ... INA(7) 7145.833 0 0.875
: CAL(2)
80 ... CAL(2)
*
*PHASE 21

```

```

      **POSE C6 PRECHARGE
      : TIR(1) C6 3*esp 10 PC6 KC6 LU6 LA6
81 ... TIR(1) 82.5 3 10 -5 2280.58 11 8
      : CAL(2)
82 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 22
      **EXCAVATION A C7-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
      : INE(9) EIp1
83 ... INE(9) 451.8892
      : BER(2) C7-0.50
84 ... BER(2) 80
      : CAL(2)
85 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 23
      **PAROI BA
      : INA(8) Eibi RC PP
86 ... INA(8) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)
87 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 24
      **POSE C7 PRECHARGE
      : TIR(1) C7 2*esp 10 PC7 KC7 LU7 LA7
88 ... TIR(1) 80.5 2 10 -5 3135.798 8 8
      : CAL(2)
89 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 25
      **EXCAVATION A C8-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
      : INE(10) EIp1
90 ... INE(10) 451.8892
      : BER(2) C8-0.50
91 ... BER(2) 78
      : CAL(2)
92 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 26
      **PAROI BA
      : INA(9) Eibi RC PP
93 ... INA(9) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)
94 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 27
      **POSE C8 PRECHARGE
      : TIR(1) C8 2*esp 10 PC8 KC8 LU8 LA8
95 ... TIR(1) 78.5 2 10 -5 3135.798 8 8
      : CAL(2)
96 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 28
      **EXCAVATION A C9-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
      : INE(11) EIp1
97 ... INE(11) 451.8892
      : BER(2) C9-0.50
98 ... BER(2) 76
      : CAL(2)
99 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 29
      **PAROI BA
      : INA(10) Eibi RC PP
100 ... INA(10) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)
101 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 30
      **POSE C9 PRECHARGE
      : TIR(1) C9 2*esp 10 PC9 KC9 LU9 LA9
102 ... TIR(1) 76.5 2 10 -5 3135.798 8 8
      : CAL(2)
103 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 31
      **EXCAVATION A C10-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
      : INE(12) EIp1
104 ... INE(12) 451.8892
      : BER(2) C10-0.50
105 ... BER(2) 74
      : CAL(2)
106 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 32
      **PAROI BA
      : INA(11) Eibi RC PP
107 ... INA(11) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2)
108 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 33
      **POSE C10 PRECHARGE
      : TIR(1) C10 2*esp 10 PC10 KC10 LU10 LA10
109 ... TIR(1) 74.5 2 10 -5 3135.798 8 8
      : CAL(2)
110 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 34
      **EXCAV FF ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE
      : INE(13) EIp1
111 ... INE(13) 451.8892
      : BER(2) FF
112 ... BER(2) 73.5
      : CAL(2)
113 ... CAL(2)
      *
      *PHASE 35
      **PAROI BA
      : INA(12) Eibi RC PP
114 ... INA(12) 7145.833 0 0.875
      : CAL(2,1)

```

```

115 ... CAL(2,1)
*
*****
***PHASE SERVICE LT***
*****
*
*PHASE 36
*"PHASE SERVICE PAROI MPX ET SOLS A LT
*PAROI BA LT
: INA(1) Eibf RC PP
116 ... INA(1) 3572.917 0 0.875
: INA(2) Eibf RC PP
117 ... INA(2) 3572.917 0 0.875
: INA(3) Eibf RC PP
118 ... INA(3) 3572.917 0 0.875
: INA(4) Eibf RC PP
119 ... INA(4) 3572.917 0 0.875
: INA(5) Eibf RC PP
120 ... INA(5) 3572.917 0 0.875
: INA(6) Eibf RC PP
121 ... INA(6) 3572.917 0 0.875
: INA(7) Eibf RC PP
122 ... INA(7) 3572.917 0 0.875
: INA(8) Eibf RC PP
123 ... INA(8) 3572.917 0 0.875
: INA(9) Eibf RC PP
124 ... INA(9) 3572.917 0 0.875
: INA(10) Eibf RC PP
125 ... INA(10) 3572.917 0 0.875
: INA(11) Eibf RC PP
126 ... INA(11) 3572.917 0 0.875
: INA(12) Eibf RC PP
127 ... INA(12) 3572.917 0 0.875
: INE(13) Eipc1
128 ... INE(13) 331.8291
*SOLS A LONG TERME
: FLU(1) 0 0 0.30 28 1/3 -2/3
129 ... FLU(1) 0.3305084 4.325076 0.3 28 0.3333333 -0.6666667
: FLU(2) 0 0 1.00 30 1/3 -2/3
130 ... FLU(2) 0.3042823 4.94971 1 30 0.3333333 -0.6666667
: FLU(3) 0 0 5.00 40 1/3 -2/3
131 ... FLU(3) 0.1969452 10.9494 5 40 0.3333333 -0.6666667
: CAL(2,1)
132 ... CAL(2,1)
*
*PHASE 37
*"PHASE SISMIQUE
*MAJORATION DES SURCHARGES PREEXISTANTES DE Sv
#Sv=0.098
*
*SURCHARGE VOIE CHANTIER
: SUB(1,1) TN 0.00 5.00 2.00*Sv
133 ... SUB(1,1) 93 0 5 0.196
*SURCHARGE TN EN AMONT
*TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
*TN ENTRE +98.00 ET TN A 5.0m = PAROI CLOUEE
: SUG(1,1) TN 5.0 28 45+28/2 (98-TN)*2.00*Sv
134 ... SUG(1,1) 93 5 28 59 0.98
*TN ENTRE ROUTE DE SOSPEL ET PAROI CLOUEE A 6.00m
: SUG(1,1) TN 6.0 28 45+28/2 (102-98)*2.00*Sv
135 ... SUG(1,1) 93 6 28 59 0.784
*SURCHARGE ROUTE DE SOSPEL
: SUB(1,1) TN 12.0 24.0 2.00*Sv
136 ... SUB(1,1) 93 12 24 0.196
*SURCHARGE TN AU-DELA DE LA ROUTE DE SOSPEL
*TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
*TN ENTRE +110.00 ET +102 A 24.0m
: SUG(1,1) TN 24.0 40 45+40/2 (110.0-102.0)*2.40*Sv
137 ... SUG(1,1) 93 24 40 65 1.8816
*TN ENTRE +118.00 ET +110.00 A 26.5m
: SUG(1,1) TN 26.5 40 45+40/2 (118.0-110.0)*2.40*Sv
138 ... SUG(1,1) 93 26.5 40 65 1.8816
*TN ENTRE +126.0 ET +118.00 A 29.0m
: SUG(1,1) TN 29.0 40 45+40/2 (126.0-118.0)*2.40*Sv
139 ... SUG(1,1) 93 29 40 65 1.8816
*
*CHARGEMENT HORIZONTAL DE LA PAROI AVEC Kad = MONOBE-OKABE
: CHA TN 89.0 10.80 8.60
140 ... CHA 93 89 10.8 8.6
: CHA 89.00 FF 8.100 0.00
141 ... CHA 89 73.5 8.1 0
*
*SOLS A COURT TERME - EC8 BUTEE A 30% ET i=0
: FLU(1) 0.361 1/(0.361*0.30) 1.00 30 0 0
142 ... FLU(1) 0.361 9.23361 1 30 0 0
: FLU(2) 0.333 1/(0.333*0.30) 3.00 35 0 0
143 ... FLU(2) 0.333 10.01001 3 35 0 0
: FLU(2) 0.217 1/(0.217*0.30) 5.00 40 0 0
144 ... FLU(2) 0.217 15.36098 5 40 0 0
*PAROI BA ET MPX CT
: INA(1) Eibs RC PP
145 ... INA(1) 10718.75 0 0.875
: INA(2) Eibs RC PP
146 ... INA(2) 10718.75 0 0.875
: INA(3) Eibs RC PP
147 ... INA(3) 10718.75 0 0.875
: INA(4) Eibs RC PP
148 ... INA(4) 10718.75 0 0.875
: INA(5) Eibs RC PP
149 ... INA(5) 10718.75 0 0.875
: INA(6) Eibs RC PP
150 ... INA(6) 10718.75 0 0.875
: INA(7) Eibs RC PP
151 ... INA(7) 10718.75 0 0.875
: INA(8) Eibs RC PP
152 ... INA(8) 10718.75 0 0.875
: INA(9) Eibs RC PP
153 ... INA(9) 10718.75 0 0.875
: INA(10) Eibs RC PP
154 ... INA(10) 10718.75 0 0.875
: INA(11) Eibs RC PP
155 ... INA(11) 10718.75 0 0.875

```

```
      : INA(12) Eibs RC PP
156 ... INA(12) 10718.75 0 0.875
      : INE(13) Eips1
157 ... INE(13) 392.7025
      : CAL(2,1)
158 ... CAL(2,1)
      *
      : FIN
159 ... FIN
      : BIL
160 ... BIL
      *XLS
      : STOP
161 ... STOP
```

*
*

DONNEES PAROI BERLINOISE

*
**MODULES COULIS ACIER
**
**DIA FORAGE EP BETON POIDS PROPRE VOILE RAIDEUR CYLINDRIQUE
*
**ESPACEMENT MICROPIEUX
*MPX DE TETE A BASE
*
**INERTIE TUBE MICROPIEUX DE SOUTÈNEMENT
**CORROSION c=2mm/100ans
**INERTIE TUBE MICROPIEUX CORRODES
**INERTIE COULIS
*
*RAIDEUR MPX TETE
*
*RAIDEUR PAROI
*
*
*DONNEES GEOMETRIE PAROI FICHE REDUITE POUR CONVERGENCE CALCUL
*
*DONNEES DEFORMABILITE DES SOLS
*
*

CLOUD DEFINITIFS

*
*NIVEAUX CLOUD BARRES SAS43
*LONGUEURS LIBRES ET ANCREES
*LONGUEURS UTILES DES CLOUD
*
*ARMATURES CLOUD SAS 43 CORROSION 2mm
*DIAMETRE CORRODE
*SECTION DES CLOUD CORRODES
*RAIDEURS CLOUD
*PRECHARGE CLOUD
*
*

DALLES COTES ET RAIDEURS

*
*
*HYDRAULIQUE

** DONNEES DE BASE **

* SURCHARGES DE BOUSSINESQ NON LIEES A L'ETAT DU SOL
POUR CET ANCIEN MODELE ADDITIF LES SURCHARGES N'ONT PAS D'EFFET SUR LE POIDS DU SOL

*** DESCRIPTION DU RIDEAU :

				PRODUIT D'INERTIE EI	RIGIDITE CYLINDRIQUE	POIDS PROPRE	
SECTION NO 1	DE	93.010 m	A	93.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 2	DE	93.000 m	A	92.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 3	DE	92.000 m	A	90.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 4	DE	90.000 m	A	88.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 5	DE	88.000 m	A	86.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 6	DE	86.000 m	A	84.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 7	DE	84.000 m	A	82.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 8	DE	82.000 m	A	80.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 9	DE	80.000 m	A	78.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 10	DE	78.000 m	A	76.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 11	DE	76.000 m	A	74.000 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 12	DE	74.000 m	A	73.500 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2
SECTION NO 13	DE	73.500 m	A	71.500 m :	0. T/m2/m	0. T/m3	0.000 T/m2

*
*NIVEAU DE SOL = TN

*** DESCRIPTION DU SOL :

*
*SOL 1 REMBLAIS ET EBOULIS

COUCHE No 1	DE	93.000 m	A	90.000 m :		
POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH	=		2.000 T/m3		
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD	=		1.000 T/m3		
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA	=		0.331		
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0	=		0.531		
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP	=		4.325		
COHESION	C	=		0.300 T/m2		
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI	=		28.000 DEGRES		
EN POUSSEE DELTA/PHI		=		0.333		
EN BUTEE DELTA/PHI		=		-0.667		
COH. : TERME SOUSTRACTIF EN POUSSEE		=		-0.377 T/m2		
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE		=		1.740 T/m2		
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)		=		632.480 T/m3		
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION		=		0.000 1/m		
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI		=		0.125		

*SOL 2 MARNOCALCAIRES ALTEREES

COUCHE No 2 DE 90.000 m A 89.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH	=	2.200 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD	=	1.200 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA	=	0.304
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0	=	0.500
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP	=	4.950
COHESION	C	=	2.000 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI	=	30.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI		=	0.333
EN BUTEE DELTA/PHI		=	-0.667
COH. : TERME SOUSTRATIF EN POUSSEE		=	-2.407 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE		=	12.584 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)		=	443927.188 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION		=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI		=	0.125

*SOL 3 MARNOCALCAIRES +/- FRACTURES

COUCHE No 3 DE 89.000 m A 71.500 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH	=	2.400 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD	=	1.400 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA	=	0.197
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0	=	0.357
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP	=	10.949
COHESION	C	=	5.000 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI	=	40.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI		=	0.333
EN BUTEE DELTA/PHI		=	-0.667
COH. : TERME SOUSTRATIF EN POUSSEE		=	-4.782 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE		=	51.085 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)		=	943326.312 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION		=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI		=	0.125

*

*NAPPE

** PHASE No 1 **

*
 *****PHASE TRAVAUX*****
 *
 *PHASE 1
 *"INITIALISATION DES CONTRAINTES
 *
 *SURCHARGE VOIE CHANTIER

* ADDITION SURCHARGE DE BOUSSINESQ SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 0.000 m B = 5.000 m Q = 2.000 T/m2
 *SURCHARGE TN EN AMONT
 *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
 *TN ENTRE +98.00 ET TN A 5.0m = PAROI CLOUEE

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 5.000 m ALFA = 28.000 DEGRES BETA = 59.000 DEGRES Q = 10.000 T/m2
 *TN ENTRE ROUTE DE SOSPEL ET PAROI CLOUEE A 6.00m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 6.000 m ALFA = 28.000 DEGRES BETA = 59.000 DEGRES Q = 8.000 T/m2
 *SURCHARGE ROUTE DE SOSPEL

* ADDITION SURCHARGE DE BOUSSINESQ SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 12.000 m B = 24.000 m Q = 2.000 T/m2
 *SURCHARGE TN AU-DELA DE LA ROUTE DE SOSPEL
 *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
 *TN ENTRE +110.00 ET +102 A 24.0m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 24.000 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 19.200 T/m2
 *TN ENTRE +118.00 ET +110.00 A 26.5m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 26.500 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 19.200 T/m2
 *TN ENTRE +126.0 ET +118.00 A 29.0m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 29.000 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 19.200 T/m2

PHASE 1

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS		
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 93.00 m					
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m			TIRANTS		
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO CHARGE
93.010	0.00						0				0				
93.000	0.00						0				0				
	1.01						1	0.64	0.00	632	2	0.64	0.00	632	
92.500	0.72						2	0.98		632	2	0.98		632	
92.000	0.64						2	1.46		632	2	1.46		632	
91.625	0.59						2	1.83		632	2	1.83		632	
91.250	0.54						2	2.20		632	2	2.20		632	
90.875	0.50						2	2.57		632	2	2.57		632	
90.500	0.46						2	2.94		632	2	2.94		632	
90.341	0.45						2	3.10		632	2	3.10		632	
90.000	0.67						2	3.60		632	2	3.60		632	
	0.00						2	3.41	0.00	443927	2	3.41	0.00	443927	
89.810	0.00						2	3.70		443927	2	3.70		443927	
89.405	0.01						2	4.42		443927	2	4.42		443927	
89.000	0.01						2	5.15		443927	2	5.15		443927	
	0.00						2	3.75	0.00	943326	2	3.75	0.00	943326	
88.500	0.00						2	4.42		943326	2	4.42		943326	
88.000	0.01						2	5.11		943326	2	5.11		943326	
87.625	0.01						2	5.62		943326	2	5.62		943326	
87.250	0.01						2	6.13		943326	2	6.13		943326	
86.875	0.01						2	6.65		943326	2	6.65		943326	
86.500	0.01						2	7.16		943326	2	7.16		943326	
86.000	0.01						2	7.85		943326	2	7.85		943326	
85.670	0.01						2	8.30		943326	2	8.30		943326	
85.339	0.01						2	8.76		943326	2	8.76		943326	
85.009	0.01						2	9.21		943326	2	9.21		943326	
84.679	0.01						2	9.67		943326	2	9.67		943326	
84.500	0.01						2	9.86		943326	2	9.86		943326	
84.000	0.01						2	10.39		943326	2	10.39		943326	
83.700	0.01						2	10.71		943326	2	10.71		943326	
83.400	0.01						2	11.03		943326	2	11.03		943326	
83.014	0.01						2	11.43		943326	2	11.43		943326	
82.757	0.01						2	11.65		943326	2	11.65		943326	
82.500	0.01						2	11.87		943326	2	11.87		943326	
82.000	0.01						2	12.30		943326	2	12.30		943326	
81.625	0.01						2	12.62		943326	2	12.62		943326	
81.250	0.01						2	12.94		943326	2	12.94		943326	
80.875	0.01						2	13.26		943326	2	13.26		943326	
80.500	0.01						2	13.57		943326	2	13.57		943326	
80.000	0.01						2	14.00		943326	2	14.00		943326	
79.625	0.01						2	14.32		943326	2	14.32		943326	
79.250	0.01						2	14.64		943326	2	14.64		943326	
78.875	0.01						2	14.96		943326	2	14.96		943326	
78.500	0.01						2	15.28		943326	2	15.28		943326	
78.000	0.01						2	15.70		943326	2	15.70		943326	
77.625	0.01						2	16.02		943326	2	16.02		943326	
77.250	0.01						2	16.34		943326	2	16.34		943326	
76.875	0.01						2	16.66		943326	2	16.66		943326	
76.500	0.01						2	16.98		943326	2	16.98		943326	
76.000	0.01						2	17.40		943326	2	17.40		943326	
75.625	0.01						2	17.72		943326	2	17.72		943326	
75.250	0.01						2	18.04		943326	2	18.04		943326	
74.875	0.01						2	18.36		943326	2	18.36		943326	
74.500	0.01						2	18.68		943326	2	18.68		943326	
74.000	0.01						2	19.10		943326	2	19.10		943326	
73.500	0.01						2	19.53		943326	2	19.53		943326	
73.181	0.01						2	19.80		943326	2	19.80		943326	
72.862	0.01						2	20.07		943326	2	20.07		943326	
72.521	0.01						2	20.40		943326	2	20.40		943326	
72.181	0.01						2	20.73		943326	2	20.73		943326	
71.840	0.01						2	21.05		943326	2	21.05		943326	
71.500	0.01						2	21.38		943326	2	21.38		943326	
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 0.00 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = 0.00 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = 0.00 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE					
										2 = ELASTIQUE					
										3 = BUTEE					

(0 IT.)

** PHASE No 2 **

*
 *COEFFICIENT Dforage/Espacement
 *
 *PHASE 2
 *CONSTRUCTION DES MPEUX
 *EPANOUISSEMENT POUSSEE/BUTEE DANS LES SOLS Cf B3.7 NF P 94-282

* DE 93.000 m A 71.500 m COEFFICIENT AFFECTE AUX PRESSIONS = 0.350
 COEFF. SUPPLEMENTAIRE SUR LA BUTEE = 3.000
 NE SERA PRIS EN COMPTE QU'EN PRESENCE DE SECTIONS A INERTIE NON NULLE ENTRE CES NIVEAUX

*

* SECTION NO 1 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2
* SECTION NO 2 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2
* SECTION NO 3 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2
* SECTION NO 4 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2
* SECTION NO 5 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2
* SECTION NO 6 : MISE EN PLACE	EI =	452. T.m2/m Rigid. Cyl. =	0. T/m3 Poids Propre =	0.000 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 2

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS
							EXCAVATION:	93.00 m		EXCAVATION:	93.00 m		
							NAPPE D'EAU:	70.50 m		NAPPE D'EAU:	70.50 m		
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2		SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2		
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	NO CHARGE
93.010	0.19	-0.10	0.00	0.00			0			0			
93.000	0.19	-0.10	0.00	0.00			0			0			
92.500	0.14	-0.10	-0.01	0.02	0.01		2	0.29	0.29	2	0.15	221	
92.000	0.10	-0.08	-0.01	-0.01	0.02		2	0.31	0.31	2	0.37	221	
							2	0.49	0.28	2	0.53	221	
							2	0.58	0.28	2	0.44	221	
91.625	0.07	-0.07	-0.02	0.01	0.02		2	0.62	0.26	2	0.65	221	
91.250	0.04	-0.06	-0.02	0.00	0.02		2	0.76	0.24	2	0.78	221	
90.875	0.02	-0.04	-0.02	-0.00	0.02		2	0.89	0.22	2	0.90	221	
90.500	0.01	-0.03	-0.02	-0.00	0.02		2	1.03	0.20	2	1.03	221	
90.341	0.01	-0.02	-0.02	-0.00	0.02		2	1.08	0.20	2	1.09	221	
90.000	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	0.02		2	1.26	0.30	2	1.26	221	
							2	1.08	0.29	2	1.31	155375	
89.810	0.00	-0.00	-0.01	-0.03	0.02		2	1.29	0.34	2	1.30	155375	
89.405	-0.00	0.00	-0.00	-0.02	0.02		2	1.59	0.54	2	1.51	155375	
89.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02		2	1.80	0.74	2	1.80	155375	
							2	1.31	0.57	2	1.31	330164	
88.500	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.02		2	1.56	0.75	2	1.54	330164	
88.000	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.02		2	1.69	0.92	2	1.88	330164	
							2	1.99	0.92	2	1.58	330164	
87.625	0.00	-0.00	-0.00	0.02	0.02		2	1.90	1.06	2	2.03	330164	
87.250	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.02		2	2.15	1.19	2	2.14	330164	
86.875	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.02		2	2.33	1.33	2	2.32	330164	
86.500	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.02		2	2.53	1.46	2	2.49	330164	
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.02		2	2.59	1.64	2	2.90	330164	
							2	3.12	1.64	2	2.37	330164	
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.02		2	2.79	1.76	2	3.02	330164	
85.339	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.02		2	3.07	1.88	2	3.06	330164	
85.009	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.02		2	3.23	2.00	2	3.22	330164	
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02		2	3.38	2.12	2	3.38	330164	
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.02		2	3.45	2.15	2	3.45	330164	
84.000	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.03		2	3.64	2.22	2	3.64	330164	
84.000	0.03						2	3.64	943326	2	3.64	943326	
83.700	0.03						2	10.71	943326	2	10.71	943326	
83.400	0.03						2	11.03	943326	2	11.03	943326	
83.014	0.03						2	11.43	943326	2	11.43	943326	
82.757	0.03						2	11.65	943326	2	11.65	943326	
82.500	0.03						2	11.87	943326	2	11.87	943326	
82.000	0.03						2	12.30	943326	2	12.30	943326	
81.625	0.03						2	12.62	943326	2	12.62	943326	
81.250	0.03						2	12.94	943326	2	12.94	943326	
80.875	0.03						2	13.26	943326	2	13.26	943326	
80.500	0.03						2	13.57	943326	2	13.57	943326	
80.000	0.03						2	14.00	943326	2	14.00	943326	
79.625	0.03						2	14.32	943326	2	14.32	943326	
79.250	0.03						2	14.64	943326	2	14.64	943326	
78.875	0.03						2	14.96	943326	2	14.96	943326	
78.500	0.03						2	15.28	943326	2	15.28	943326	
78.000	0.03						2	15.70	943326	2	15.70	943326	
77.625	0.03						2	16.02	943326	2	16.02	943326	
77.250	0.03						2	16.34	943326	2	16.34	943326	
76.875	0.03						2	16.66	943326	2	16.66	943326	
76.500	0.03						2	16.98	943326	2	16.98	943326	
76.000	0.03						2	17.40	943326	2	17.40	943326	
75.625	0.03						2	17.72	943326	2	17.72	943326	
75.250	0.03						2	18.04	943326	2	18.04	943326	
74.875	0.03						2	18.36	943326	2	18.36	943326	
74.500	0.03						2	18.68	943326	2	18.68	943326	
74.000	0.03						2	19.10	943326	2	19.10	943326	
73.500	0.03						2	19.53	943326	2	19.53	943326	
73.181	0.03						2	19.80	943326	2	19.80	943326	
72.862	0.03						2	20.07	943326	2	20.07	943326	
72.521	0.03						2	20.40	943326	2	20.40	943326	
72.181	0.03						2	20.73	943326	2	20.73	943326	
71.840	0.03						2	21.05	943326	2	21.05	943326	
71.500	0.03						2	21.38	943326	2	21.38	943326	
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3	T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 0.19 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -0.02 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -0.03 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE			
										3 = BUTEE			

(2 IT.)

ECRAN AUTOSTABLE

RAPPORTS DE SECURITE SUR LA FICHE (MISS) :

POUR LA ZONE DE BUTEE : DEPUIS LE NIVEAU D'EXCAVATION 93.000 m JUSQU'AU NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 92.000 m
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.056 = (.36 T/m)/(6.37 T/m)
SIMPLEMENT INDICATIF
POUR LA ZONE DE CONTREBUTEE : DEPUIS LE NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 92.000 m JUSQU'AU NIVEAU 84.000 m
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.73 T/m)/(1797.85 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.55 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 7 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 3 **

*

*****EXCAVATION ET POSE ANCRAGES*****

*
*PHASE 3
*"COULAGE PC

* SECTION NO 1 : NOUVELLES VALEURS EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 3

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS
							EXCAVATION:	93.00 m		EXCAVATION:	93.00 m		
							NAPPE D'EAU:	70.50 m		NAPPE D'EAU:	70.50 m		
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2		SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2		
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	NO CHARGE
93.010	0.19	-0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0			0			
93.000	0.19	-0.10	0.00	0.00	0.01	0.01	0			0			
92.500	0.14	-0.10	-0.01	0.02	0.02	0.02	2	0.29	0.29	2	0.15	221	
92.000	0.10	-0.08	-0.01	-0.01	0.03	0.03	2	0.31	0.31	2	0.37	221	
							2	0.49	0.28	2	0.53	221	
							2	0.58	0.28	2	0.44	221	
91.625	0.07	-0.07	-0.02	0.01	0.03	0.03	2	0.62	0.26	2	0.65	221	
91.250	0.04	-0.06	-0.02	0.00	0.03	0.03	2	0.76	0.24	2	0.78	221	
90.875	0.02	-0.04	-0.02	-0.00	0.03	0.03	2	0.89	0.22	2	0.90	221	
90.500	0.01	-0.03	-0.02	-0.00	0.03	0.03	2	1.03	0.20	2	1.03	221	
90.341	0.01	-0.02	-0.02	-0.00	0.03	0.03	2	1.08	0.20	2	1.09	221	
90.000	0.00	-0.01	-0.02	-0.01	0.03	0.03	2	1.26	0.30	2	1.26	221	
							2	1.08	0.29	2	1.31	155375	
89.810	0.00	-0.00	-0.01	-0.03	0.03	0.03	2	1.29	0.34	2	1.30	155375	
89.405	-0.00	0.00	-0.00	-0.02	0.03	0.03	2	1.59	0.54	2	1.51	155375	
89.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	2	1.80	0.74	2	1.80	155375	
							2	1.31	0.57	2	1.31	330164	
88.500	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.03	0.03	2	1.56	0.75	2	1.54	330164	
88.000	0.00	0.00	0.00	-0.04	0.03	0.03	2	1.69	0.92	2	1.88	330164	
							2	1.99	0.92	2	1.58	330164	
87.625	0.00	-0.00	-0.00	0.02	0.03	0.03	2	1.90	1.06	2	2.03	330164	
87.250	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	0.03	2	2.15	1.19	2	2.14	330164	
86.875	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.03	0.03	2	2.33	1.33	2	2.32	330164	
86.500	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.03	0.03	2	2.53	1.46	2	2.49	330164	
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.03	0.03	2	2.59	1.64	2	2.90	330164	
							2	3.12	1.64	2	2.37	330164	
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.03	0.03	2	2.79	1.76	2	3.02	330164	
85.339	-0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.03	0.03	2	3.07	1.88	2	3.06	330164	
85.009	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.03	2	3.23	2.00	2	3.22	330164	
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	2	3.38	2.12	2	3.38	330164	
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	2	3.45	2.15	2	3.45	330164	
84.000	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.03	0.03	2	3.64	2.22	2	3.64	330164	
84.000	0.03						2	3.64	943326	2	3.64	943326	
83.700	0.04						2	10.71	943326	2	10.71	943326	
83.400	0.04						2	11.03	943326	2	11.03	943326	
83.014	0.04						2	11.43	943326	2	11.43	943326	
82.757	0.04						2	11.65	943326	2	11.65	943326	
82.500	0.04						2	11.87	943326	2	11.87	943326	
82.000	0.04						2	12.30	943326	2	12.30	943326	
81.625	0.04						2	12.62	943326	2	12.62	943326	
81.250	0.04						2	12.94	943326	2	12.94	943326	
80.875	0.04						2	13.26	943326	2	13.26	943326	
80.500	0.04						2	13.57	943326	2	13.57	943326	
80.000	0.04						2	14.00	943326	2	14.00	943326	
79.625	0.04						2	14.32	943326	2	14.32	943326	
79.250	0.04						2	14.64	943326	2	14.64	943326	
78.875	0.04						2	14.96	943326	2	14.96	943326	
78.500	0.04						2	15.28	943326	2	15.28	943326	
78.000	0.04						2	15.70	943326	2	15.70	943326	
77.625	0.04						2	16.02	943326	2	16.02	943326	
77.250	0.04						2	16.34	943326	2	16.34	943326	
76.875	0.04						2	16.66	943326	2	16.66	943326	
76.500	0.04						2	16.98	943326	2	16.98	943326	
76.000	0.04						2	17.40	943326	2	17.40	943326	
75.625	0.04						2	17.72	943326	2	17.72	943326	
75.250	0.04						2	18.04	943326	2	18.04	943326	
74.875	0.04						2	18.36	943326	2	18.36	943326	
74.500	0.04						2	18.68	943326	2	18.68	943326	
74.000	0.04						2	19.10	943326	2	19.10	943326	
73.500	0.04						2	19.53	943326	2	19.53	943326	
73.181	0.04						2	19.80	943326	2	19.80	943326	
72.862	0.04						2	20.07	943326	2	20.07	943326	
72.521	0.04						2	20.40	943326	2	20.40	943326	
72.181	0.04						2	20.73	943326	2	20.73	943326	
71.840	0.04						2	21.05	943326	2	21.05	943326	
71.500	0.04						2	21.38	943326	2	21.38	943326	
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3	T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 0.19 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -0.02 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -0.03 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE			
										3 = BUTEE			

(2 IT.)

ECRAN AUTOSTABLE

RAPPORTS DE SECURITE SUR LA FICHE (MISS) :

POUR LA ZONE DE BUTEE : DEPUIS LE NIVEAU D'EXCAVATION 93.000 m JUSQU'AU NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 92.000 m
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.056 = (.36 T/m)/(6.37 T/m)
SIMPLEMENT INDICATIF
POUR LA ZONE DE CONTREBUTEE : DEPUIS LE NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 92.000 m JUSQU'AU NIVEAU 84.000 m
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.73 T/m)/(1797.85 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.55 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 9 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 4 **

*
*PHASE 4
*"EXCAVATION A C1-0.50

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 92.000 m
POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 92.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2
***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 4

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS			
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 92.00 m						
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m						
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2						
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	10.26	-4.64	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	10.21	-4.64	0.00	0.00	0.01		0				0					
							1	0.62	0.62	632	0					
92.500	7.90	-4.61	-0.09	0.37	0.07		1	0.85	0.85	632	0					
92.000	5.64	-4.37	-0.39	0.85	0.15		1	1.09	0.80	632	0					
							1	0.38	0.28	221	2	1.30		221		
91.625	4.08	-3.93	-0.65	0.55	0.14		1	0.44	0.26	221	2	1.17		221		
91.250	2.71	-3.32	-0.81	0.32	0.17		1	0.51	0.24	221	2	1.00		221		
90.875	1.60	-2.61	-0.90	0.17	0.21		1	0.58	0.22	221	2	0.88		221		
90.500	0.77	-1.84	-0.95	0.12	0.23		2	0.86	0.20	221	2	0.83		221		
90.341	0.50	-1.50	-0.97	0.13	0.23		2	0.97	0.20	221	2	0.82		221		
90.000	0.11	-0.75	-1.03	0.21	0.23		2	1.24	0.30	221	2	0.92		221		
							1	0.04	0.04	155375	2	18.53		155375		
89.810	0.01	-0.35	-0.83	-1.79	0.13		1	0.12	0.12	155375	2	2.73		155375		
89.405	-0.02	0.06	-0.11	-1.23	0.14		2	5.40	0.54	155375	-1					
89.000	-0.00	0.03	0.07	0.02	0.14		2	2.01	0.74	155375	2	1.24		155375		
							2	1.76	0.57	330164	2	0.62		330164		
88.500	0.00	-0.01	-0.00	0.12	0.14		2	1.05	0.75	330164	2	1.80		330164		
88.000	0.00	0.00	0.00	-0.07	0.14		2	1.67	0.92	330164	2	1.66		330164		
							2	1.97	0.92	330164	2	1.36		330164		
87.625	0.00	-0.00	0.00	0.02	0.14		2	1.78	1.06	330164	2	1.91		330164		
87.250	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.14		2	2.02	1.19	330164	2	2.02		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.14		2	2.21	1.33	330164	2	2.19		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.14		2	2.40	1.46	330164	2	2.36		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	0.14		2	2.47	1.64	330164	2	2.78		330164		
							2	3.00	1.64	330164	2	2.25		330164		
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	0.14		2	2.67	1.76	330164	2	2.89		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.14		2	2.95	1.88	330164	2	2.94		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.14		2	3.11	2.00	330164	2	3.09		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14		2	3.26	2.12	330164	2	3.26		330164		
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.14		2	3.32	2.15	330164	2	3.33		330164		
84.000	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.14		2	3.51	2.22	330164	2	3.51		330164		
84.000	0.04						2	3.51		943326	2	3.51		943326		
83.700	0.04						2	10.35		943326	2	10.35		943326		
83.400	0.04						2	10.67		943326	2	10.67		943326		
83.014	0.04						2	11.08		943326	2	11.08		943326		
82.757	0.04						2	11.30		943326	2	11.30		943326		
82.500	0.04						2	11.52		943326	2	11.52		943326		
82.000	0.04						2	11.94		943326	2	11.94		943326		
81.625	0.04						2	12.26		943326	2	12.26		943326		
81.250	0.04						2	12.58		943326	2	12.58		943326		
80.875	0.04						2	12.90		943326	2	12.90		943326		
80.500	0.04						2	13.22		943326	2	13.22		943326		
80.000	0.04						2	13.64		943326	2	13.64		943326		
79.625	0.04						2	13.96		943326	2	13.96		943326		
79.250	0.04						2	14.28		943326	2	14.28		943326		
78.875	0.04						2	14.60		943326	2	14.60		943326		
78.500	0.04						2	14.92		943326	2	14.92		943326		
78.000	0.04						2	15.34		943326	2	15.34		943326		
77.625	0.04						2	15.66		943326	2	15.66		943326		
77.250	0.04						2	15.98		943326	2	15.98		943326		
76.875	0.04						2	16.30		943326	2	16.30		943326		
76.500	0.04						2	16.62		943326	2	16.62		943326		
76.000	0.04						2	17.04		943326	2	17.04		943326		
75.625	0.04						2	17.36		943326	2	17.36		943326		
75.250	0.04						2	17.68		943326	2	17.68		943326		
74.875	0.04						2	18.00		943326	2	18.00		943326		
74.500	0.04						2	18.32		943326	2	18.32		943326		
74.000	0.04						2	18.75		943326	2	18.75		943326		
73.500	0.04						2	19.17		943326	2	19.17		943326		
73.181	0.04						2	19.44		943326	2	19.44		943326		
72.862	0.04						2	19.72		943326	2	19.72		943326		
72.521	0.04						2	20.04		943326	2	20.04		943326		
72.181	0.04						2	20.37		943326	2	20.37		943326		
71.840	0.04						2	20.70		943326	2	20.70		943326		
71.500	0.04						2	21.02		943326	2	21.02		943326		
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 10.26 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -1.03 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -0.14 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE						
										3 = BUTEE						

(5 IT.)

ECRAN AUTOSTABLE

RAPPORTS DE SECURITE SUR LA FICHE (MISS) :

POUR LA ZONE DE BUTEE : DEPUIS LE NIVEAU D'EXCAVATION 92.000 m JUSQU'AU NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 90.536 m

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.122 = (1.51 T/m)/(12.40 T/m)

SIMPLEMENT INDICATIF

POUR LA ZONE DE CONTREBUTEE : DEPUIS LE NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 90.536 m JUSQU'AU NIVEAU 84.000 m

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.07 T/m)/(1771.10 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.94 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 97.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 11 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 5 **

*
*PHASE 5
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 2 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 5

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS		
							EXCAVATION:		93.00 m	EXCAVATION:		92.00 m			
							NAPPE D'EAU:		70.50 m	NAPPE D'EAU:		70.50 m			
							SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2	SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	NO CHARGE		
93.010	10.26	-4.64	0.00	0.00	0.00		0			0					
93.000	10.21	-4.64	0.00	0.00	0.01		0			0					
							2	0.62	0.62	632	0				
92.500	7.90	-4.61	-0.09	0.37	0.51		1	0.85	0.85	632	0				
92.000	5.64	-4.37	-0.39	0.85	1.02		1	1.09	0.80	632	0				
							1	0.38	0.28	221	2	1.30	221		
91.625	4.08	-3.93	-0.65	0.55	1.02		1	0.44	0.26	221	2	1.17	221		
91.250	2.71	-3.32	-0.81	0.32	1.05		1	0.51	0.24	221	2	1.00	221		
90.875	1.60	-2.61	-0.90	0.17	1.08		1	0.58	0.22	221	2	0.88	221		
90.500	0.77	-1.84	-0.95	0.12	1.10		2	0.86	0.20	221	2	0.83	221		
90.341	0.50	-1.50	-0.97	0.13	1.10		2	0.97	0.20	221	2	0.82	221		
90.000	0.11	-0.75	-1.03	0.21	1.10		2	1.24	0.30	221	2	0.92	221		
							1	0.04	0.04	155375	2	18.53	155375		
89.810	0.01	-0.35	-0.83	-1.79	1.01		2	0.12	0.12	155375	2	2.73	155375		
89.405	-0.02	0.06	-0.11	-1.23	1.01		2	5.40	0.54	155375	-1				
89.000	-0.00	0.03	0.07	0.02	1.01		2	2.01	0.74	155375	2	1.24	155375		
							2	1.76	0.57	330164	2	0.62	330164		
88.500	0.00	-0.01	-0.00	0.12	1.01		2	1.05	0.75	330164	2	1.80	330164		
88.000	0.00	0.00	0.00	-0.07	1.01		2	1.67	0.92	330164	2	1.66	330164		
							2	1.97	0.92	330164	2	1.36	330164		
87.625	0.00	-0.00	0.00	0.02	1.01		2	1.78	1.06	330164	2	1.91	330164		
87.250	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.01		2	2.02	1.19	330164	2	2.02	330164		
86.875	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.01		2	2.21	1.33	330164	2	2.19	330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.00	0.01	1.01		2	2.40	1.46	330164	2	2.36	330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	1.01		2	2.47	1.64	330164	2	2.78	330164		
							2	3.00	1.64	330164	2	2.25	330164		
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	1.01		2	2.67	1.76	330164	2	2.89	330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	1.01		2	2.95	1.88	330164	2	2.94	330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.02		2	3.11	2.00	330164	2	3.09	330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02		2	3.26	2.12	330164	2	3.26	330164		
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	1.02		2	3.32	2.15	330164	2	3.33	330164		
84.000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.02		2	3.51	2.22	330164	2	3.51	330164		
84.000	0.05						2	3.51		943326	2	3.51	943326		
83.700	0.05						2	10.35		943326	2	10.35	943326		
83.400	0.05						2	10.67		943326	2	10.67	943326		
83.014	0.05						2	11.08		943326	2	11.08	943326		
82.757	0.05						2	11.30		943326	2	11.30	943326		
82.500	0.05						2	11.52		943326	2	11.52	943326		
82.000	0.05						2	11.94		943326	2	11.94	943326		
81.625	0.05						2	12.26		943326	2	12.26	943326		
81.250	0.05						2	12.58		943326	2	12.58	943326		
80.875	0.05						2	12.90		943326	2	12.90	943326		
80.500	0.05						2	13.22		943326	2	13.22	943326		
80.000	0.05						2	13.64		943326	2	13.64	943326		
79.625	0.05						2	13.96		943326	2	13.96	943326		
79.250	0.05						2	14.28		943326	2	14.28	943326		
78.875	0.05						2	14.60		943326	2	14.60	943326		
78.500	0.05						2	14.92		943326	2	14.92	943326		
78.000	0.05					PAS DE RIDEAU	2	15.34		943326	2	15.34	943326		
77.625	0.05						2	15.66		943326	2	15.66	943326		
77.250	0.05						2	15.98		943326	2	15.98	943326		
76.875	0.05						2	16.30		943326	2	16.30	943326		
76.500	0.05						2	16.62		943326	2	16.62	943326		
76.000	0.05						2	17.04		943326	2	17.04	943326		
75.625	0.05						2	17.36		943326	2	17.36	943326		
75.250	0.05						2	17.68		943326	2	17.68	943326		
74.875	0.05						2	18.00		943326	2	18.00	943326		
74.500	0.05						2	18.32		943326	2	18.32	943326		
74.000	0.05						2	18.75		943326	2	18.75	943326		
73.500	0.05						2	19.17		943326	2	19.17	943326		
73.181	0.05						2	19.44		943326	2	19.44	943326		
72.862	0.05						2	19.72		943326	2	19.72	943326		
72.521	0.05						2	20.04		943326	2	20.04	943326		
72.181	0.05						2	20.37		943326	2	20.37	943326		
71.840	0.05						2	20.70		943326	2	20.70	943326		
71.500	0.05						2	21.02		943326	2	21.02	943326		
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 10.26 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -1.03 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -1.02 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE					
										2 = ELASTIQUE					
										3 = BUTEE					

(4 IT.)

ECRAN AUTOSTABLE

RAPPORTS DE SECURITE SUR LA FICHE (MISS) :

POUR LA ZONE DE BUTEE : DEPUIS LE NIVEAU D'EXCAVATION 92.000 m JUSQU'AU NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 90.536 m

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.122 = (1.51 T/m)/(12.40 T/m)

SIMPLEMENT INDICATIF

POUR LA ZONE DE CONTREBUTEE : DEPUIS LE NIVEAU DU POINT DE PIVOTEMENT 90.536 m JUSQU'AU NIVEAU 84.000 m

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.07 T/m)/(1771.10 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.94 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 5					
		EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
NIVEAU	MOMENT	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	FORCE NORMALE CIRCUL.	
				RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00				
93.000	0.00				
92.500	-0.01		-0.08		
92.000	-0.05		-0.34		
	-0.39				
91.625	-0.65				
91.250	-0.81				
90.875	-0.90				
90.500	-0.95				
90.341	-0.97				
90.000	-1.03				
89.810	-0.83				
89.405	-0.11				
89.000	0.07				
88.500	-0.00				
88.000	0.00				
87.625	0.00				
87.250	-0.00				
86.875	0.00				
86.500	-0.00				
86.000	0.00				
85.670	-0.00				
85.339	-0.00				
85.009	-0.00				
84.679	0.00				
84.500	0.00				
84.000	0.00				
m	m.T/m	m.T/m		T/m	T/m

** PHASE No 6 **

*
*PHASE 6
*"POSE C1 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 1	NIVEAU	=	92.500 m
	ESPACEMENT	=	3.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	2280.580 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 6

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS			
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 92.00 m						
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m						
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2						
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.65	-3.44	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.61	-3.44	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.27	1.00	632	0					
92.500	5.90	-3.40	-0.28	1.10	0.38		2	2.12	0.90	632	0					
				-0.55	0.67		2	2.12	0.90	632	0				1	-5.00
92.000	4.25	-3.16	-0.26	0.48	1.11		2	1.97	0.80	632	0					
							2	0.69	0.28	221	2	0.99		221		
91.625	3.11	-2.87	-0.42	0.36	1.10		2	0.66	0.26	221	2	0.96		221		
91.250	2.11	-2.47	-0.54	0.27	1.10		2	0.64	0.24	221	2	0.86		221		
90.875	1.27	-1.99	-0.62	0.20	1.11		2	0.65	0.22	221	2	0.81		221		
90.500	0.62	-1.44	-0.69	0.19	1.12		2	0.89	0.20	221	2	0.80		221		
90.341	0.41	-1.20	-0.72	0.21	1.12		2	0.99	0.20	221	2	0.80		221		
90.000	0.10	-0.62	-0.81	0.30	1.12		2	1.24	0.30	221	2	0.91		221		
							2	2.25	0.29	155375	2	16.32		155375		
89.810	0.01	-0.30	-0.68	-1.33	1.07		1	0.12	0.12	155375	2	3.15		155375		
89.405	-0.02	0.04	-0.10	-1.03	1.07		2	4.52	0.54	155375	-1					
89.000	-0.00	0.03	0.06	0.02	1.07		2	1.96	0.74	155375	2	1.30		155375		
							2	1.63	0.57	330164	2	0.74		330164		
88.500	0.00	-0.01	-0.00	0.09	1.07		2	1.13	0.75	330164	2	1.72		330164		
88.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	1.07		2	1.64	0.92	330164	2	1.68		330164		
							2	1.94	0.92	330164	2	1.38		330164		
87.625	0.00	-0.00	0.00	0.02	1.07		2	1.78	1.06	330164	2	1.91		330164		
87.250	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.07		2	2.02	1.19	330164	2	2.02		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.07		2	2.21	1.33	330164	2	2.19		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.00	0.01	1.07		2	2.40	1.46	330164	2	2.36		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	1.07		2	2.47	1.64	330164	2	2.78		330164		
							2	3.00	1.64	330164	2	2.25		330164		
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	1.07		2	2.67	1.76	330164	2	2.89		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	1.07		2	2.95	1.88	330164	2	2.94		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.07		2	3.11	2.00	330164	2	3.09		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07		2	3.26	2.12	330164	2	3.26		330164		
84.500	0.00	0.00	-0.00	0.00	1.07		2	3.32	2.15	330164	2	3.33		330164		
84.000	0.00	0.00	0.00	-0.01	1.08		2	3.49	2.22	330164	2	3.53		330164		
84.000	0.05						2	3.51		943326	2	3.51		943326		
83.700	0.05						2	10.35		943326	2	10.35		943326		
83.400	0.05						2	10.67		943326	2	10.67		943326		
83.014	0.05						2	11.08		943326	2	11.08		943326		
82.757	0.05						2	11.30		943326	2	11.30		943326		
82.500	0.05						2	11.52		943326	2	11.52		943326		
82.000	0.05						2	11.94		943326	2	11.94		943326		
81.625	0.05						2	12.26		943326	2	12.26		943326		
81.250	0.05						2	12.58		943326	2	12.58		943326		
80.875	0.05						2	12.90		943326	2	12.90		943326		
80.500	0.05						2	13.22		943326	2	13.22		943326		
80.000	0.05						2	13.64		943326	2	13.64		943326		
79.625	0.05						2	13.96		943326	2	13.96		943326		
79.250	0.05						2	14.28		943326	2	14.28		943326		
78.875	0.05						2	14.60		943326	2	14.60		943326		
78.500	0.05						2	14.92		943326	2	14.92		943326		
78.000	0.05						2	15.34		943326	2	15.34		943326		
77.625	0.05						2	15.66		943326	2	15.66		943326		
77.250	0.05						2	15.98		943326	2	15.98		943326		
76.875	0.05						2	16.30		943326	2	16.30		943326		
76.500	0.05						2	16.62		943326	2	16.62		943326		
76.000	0.05						2	17.04		943326	2	17.04		943326		
75.625	0.05						2	17.36		943326	2	17.36		943326		
75.250	0.05						2	17.68		943326	2	17.68		943326		
74.875	0.05						2	18.00		943326	2	18.00		943326		
74.500	0.05						2	18.32		943326	2	18.32		943326		
74.000	0.05						2	18.75		943326	2	18.75		943326		
73.500	0.05						2	19.17		943326	2	19.17		943326		
73.181	0.05						2	19.44		943326	2	19.44		943326		
72.862	0.05						2	19.72		943326	2	19.72		943326		
72.521	0.05						2	20.04		943326	2	20.04		943326		
72.181	0.05						2	20.37		943326	2	20.37		943326		
71.840	0.05						2	20.70		943326	2	20.70		943326		
71.500	0.05						2	21.02		943326	2	21.02		943326		
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.65 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -0.81 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -1.08 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE						
										3 = BUTEE						

(3 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (18.03 T/m)/(1804.81 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.016 = (16.39 T/m)/(1031.04 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.08 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 6				
		EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE
NIVEAU	MOMENT			FORCE NORMALE CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.26		
92.000	-0.04	-0.22		
	-0.26			
91.625	-0.42			
91.250	-0.54			
90.875	-0.62			
90.500	-0.69			
90.341	-0.72			
90.000	-0.81			
89.810	-0.68			
89.405	-0.10			
89.000	0.06			
88.500	-0.00			
88.000	0.00			
87.625	0.00			
87.250	-0.00			
86.875	0.00			
86.500	-0.00			
86.000	0.00			
85.670	-0.00			
85.339	-0.00			
85.009	-0.00			
84.679	0.00			
84.500	-0.00			
84.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1
 NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 92.233 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 141.410 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -1.651 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI -0.065 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -98.105 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 127.115 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 1.667 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 82.700 T/m
 RATIO 49.620

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 17 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 7 **

*
*PHASE 7
*"EXCAVATION A C2-0.50

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 90.000 m
POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 90.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2
***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 7

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS			
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 90.00 m						
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m						
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2						
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.87	-2.26	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.84	-2.26	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.12	1.00	632	0					
92.500	6.72	-2.23	-0.24	0.93	0.41		2	1.60	0.90	632	0					
				-1.31	0.80		2	1.60	0.90	632	0					
92.000	5.65	-2.00	0.24	-0.64	1.28		1	1.09	0.80	632	0				1	-6.84
91.625	4.85	-2.28	0.40	-0.20	1.36		1	1.27	0.74	632	0					
91.250	3.93	-2.61	0.38	0.31	1.44		1	1.46	0.68	632	0					
90.875	2.90	-2.85	0.16	0.89	1.54		1	1.65	0.62	632	0					
90.500	1.83	-2.81	-0.30	1.55	1.65		1	1.85	0.58	632	0					
90.341	1.40	-2.66	-0.57	1.85	1.69		1	1.94	0.56	632	0					
90.000	0.59	-1.96	-1.32	2.58	1.81		1	2.33	0.72	632	0					
							1	0.04	0.04	155375	3	13.21		155375		
89.810	0.28	-1.33	-1.56	-0.13	0.83		1	0.12	0.12	155375	3	15.39		155375		
89.405	-0.01	-0.22	-0.76	-2.58	-0.30		2	3.14	0.54	155375	-1					
89.000	-0.02	0.08	-0.00	-1.07	-0.30		2	4.31	0.74	155375	-1					
							2	6.64	0.57	330164	-1					
88.500	0.00	-0.00	0.03	0.28	-0.30		2	0.57	0.57	330164	2	1.78		330164		
88.000	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	-0.30		2	1.33	0.92	330164	2	1.49		330164		
							2	1.64	0.92	330164	2	1.19		330164		
87.625	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.30		2	1.55	1.06	330164	2	1.63		330164		
87.250	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.30		2	1.77	1.19	330164	2	1.77		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.30		2	1.96	1.33	330164	2	1.95		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.00	0.01	-0.30		2	2.15	1.46	330164	2	2.11		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	-0.30		2	2.22	1.64	330164	2	2.53		330164		
							2	2.75	1.64	330164	2	1.99		330164		
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	-0.30		2	2.42	1.76	330164	2	2.64		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	-0.30		2	2.70	1.88	330164	2	2.69		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.30		2	2.86	2.00	330164	2	2.84		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.30		2	3.01	2.12	330164	2	3.01		330164		
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.30		2	3.07	2.15	330164	2	3.08		330164		
84.000	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.29		2	3.26	2.22	330164	2	3.26		330164		
84.000	0.06						2	3.26		943326	2	3.26		943326		
83.700	0.06						2	9.64		943326	2	9.64		943326		
83.400	0.06						2	9.95		943326	2	9.95		943326		
83.014	0.06						2	10.36		943326	2	10.36		943326		
82.757	0.06						2	10.58		943326	2	10.58		943326		
82.500	0.06						2	10.80		943326	2	10.80		943326		
82.000	0.06						2	11.23		943326	2	11.23		943326		
81.625	0.06						2	11.55		943326	2	11.55		943326		
81.250	0.06						2	11.87		943326	2	11.87		943326		
80.875	0.06						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
80.500	0.06						2	12.50		943326	2	12.50		943326		
80.000	0.06						2	12.93		943326	2	12.93		943326		
79.625	0.06						2	13.25		943326	2	13.25		943326		
79.250	0.06						2	13.57		943326	2	13.57		943326		
78.875	0.06						2	13.89		943326	2	13.89		943326		
78.500	0.06						2	14.20		943326	2	14.20		943326		
78.000	0.06						2	14.63		943326	2	14.63		943326		
77.625	0.06						2	14.95		943326	2	14.95		943326		
77.250	0.06						2	15.27		943326	2	15.27		943326		
76.875	0.06						2	15.59		943326	2	15.59		943326		
76.500	0.06						2	15.91		943326	2	15.91		943326		
76.000	0.06						2	16.33		943326	2	16.33		943326		
75.625	0.06						2	16.65		943326	2	16.65		943326		
75.250	0.06						2	16.97		943326	2	16.97		943326		
74.875	0.06						2	17.29		943326	2	17.29		943326		
74.500	0.06						2	17.61		943326	2	17.61		943326		
74.000	0.06						2	18.03		943326	2	18.03		943326		
73.500	0.06						2	18.46		943326	2	18.46		943326		
73.181	0.06						2	18.73		943326	2	18.73		943326		
72.862	0.06						2	19.00		943326	2	19.00		943326		
72.521	0.06						2	19.33		943326	2	19.33		943326		
72.181	0.06						2	19.66		943326	2	19.66		943326		
71.840	0.06						2	19.98		943326	2	19.98		943326		
71.500	0.06						2	20.31		943326	2	20.31		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.87 mm							CODIFICATION					-1 = DECOLLEMENT				
MOMENT MAXIMUM = -1.56 m.T/m							DE L'ETAT					0 = EXCAVATION				
REACTION VERTICALE EN PIED = 0.29 T/m							DU SOL					1 = POUSSEE				
												2 = ELASTIQUE				
												3 = BUTEE				

(7 IT.)

ATTENTION : LA SOMME DES EFFORTS VERTICAUX EST DIRIGÉE VERS LE HAUT

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (18.78 T/m)/(1802.82 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.022 = (16.53 T/m)/(758.50 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.83 T/m
 INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
 ATTENTION 91.62 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
 ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 7				
		EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE
NIVEAU	MOMENT			FORCE NORMALE CIRCUL.
	RIDEAU	RIDEAU		RIDEAU
	PRINCIPAL	ACCOLE		PRINCIPAL
				ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.22		
92.000	-0.01	0.24		
	0.24			
91.625	0.40			
91.250	0.38			
90.875	0.16			
90.500	-0.30			
90.341	-0.57			
90.000	-1.32			
89.810	-1.56			
89.405	-0.76			
89.000	-0.00			
88.500	0.03			
88.000	-0.00			
87.625	-0.00			
87.250	-0.00			
86.875	0.00			
86.500	-0.00			
86.000	0.00			
85.670	-0.00			
85.339	-0.00			
85.009	-0.00			
84.679	0.00			
84.500	0.00			
84.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 EN 2 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 89.819 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 167.609 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -4.838 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.537 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -77.327 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 155.813 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.279 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 64.838 T/m
 RATIO 28.447

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 20 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 8 **

*
*PHASE 8
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 3 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 8																
R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 90.00 m					
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m					
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.87	-2.26	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.84	-2.26	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.72	-2.23	-0.24	0.93	0.41		2	2.12	1.00	632	0				1	-6.84
				-1.32	0.80		2	1.60	0.90	632	0					
92.000	5.65	-2.00	0.24	-0.64	1.28		1	1.09	0.80	632	0					
91.625	4.85	-2.28	0.40	-0.20	1.69		1	1.27	0.74	632	0					
91.250	3.93	-2.61	0.38	0.31	2.10		1	1.46	0.68	632	0					
90.875	2.90	-2.85	0.16	0.89	2.52		1	1.65	0.62	632	0					
90.500	1.83	-2.81	-0.30	1.55	2.96		1	1.85	0.58	632	0					
90.341	1.40	-2.66	-0.57	1.85	3.15		1	1.94	0.56	632	0					
90.000	0.59	-1.96	-1.32	2.58	3.56		1	2.33	0.72	632	0					
							1	0.04	0.04	155375	3	13.21		155375		
89.810	0.28	-1.33	-1.56	-0.13	2.58		2	0.12	0.12	155375	2	15.39		155375		
89.405	-0.01	-0.22	-0.76	-2.58	1.45		2	3.14	0.54	155375	-1					
89.000	-0.02	0.08	-0.00	-1.07	1.45		2	4.31	0.74	155375	-1					
							2	6.64	0.57	330164	-1					
88.500	0.00	-0.00	0.03	0.28	1.45		2	0.57	0.57	330164	2	1.78		330164		
88.000	0.00	-0.00	-0.00	-0.06	1.45		2	1.33	0.92	330164	2	1.49		330164		
							2	1.64	0.92	330164	2	1.19		330164		
87.625	0.00	-0.00	-0.00	0.01	1.45		2	1.55	1.06	330164	2	1.63		330164		
87.250	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	1.45		2	1.77	1.19	330164	2	1.77		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.00	-0.00	1.45		2	1.96	1.33	330164	2	1.95		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.00	0.01	1.45		2	2.15	1.46	330164	2	2.11		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	1.45		2	2.22	1.64	330164	2	2.53		330164		
							2	2.75	1.64	330164	2	1.99		330164		
85.670	0.00	-0.00	-0.00	0.03	1.45		2	2.42	1.76	330164	2	2.64		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	1.45		2	2.70	1.88	330164	2	2.69		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	1.45		2	2.86	2.00	330164	2	2.84		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45		2	3.01	2.12	330164	2	3.01		330164		
84.500	0.00	-0.00	0.00	0.00	1.45		2	3.07	2.15	330164	2	3.08		330164		
84.000	0.00	0.00	-0.00	0.00	1.46		2	3.27	2.22	330164	2	3.25		330164		
84.000	0.06						2	3.26		943326	2	3.26		943326		
83.700	0.06						2	9.64		943326	2	9.64		943326		
83.400	0.06						2	9.95		943326	2	9.95		943326		
83.014	0.06						2	10.36		943326	2	10.36		943326		
82.757	0.06						2	10.58		943326	2	10.58		943326		
82.500	0.06						2	10.80		943326	2	10.80		943326		
82.000	0.06						2	11.23		943326	2	11.23		943326		
81.625	0.06						2	11.55		943326	2	11.55		943326		
81.250	0.06						2	11.87		943326	2	11.87		943326		
80.875	0.06						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
80.500	0.06						2	12.50		943326	2	12.50		943326		
80.000	0.06						2	12.93		943326	2	12.93		943326		
79.625	0.06						2	13.25		943326	2	13.25		943326		
79.250	0.06						2	13.57		943326	2	13.57		943326		
78.875	0.06						2	13.89		943326	2	13.89		943326		
78.500	0.06						2	14.20		943326	2	14.20		943326		
78.000	0.06						2	14.63		943326	2	14.63		943326		
77.625	0.06						2	14.95		943326	2	14.95		943326		
77.250	0.06						2	15.27		943326	2	15.27		943326		
76.875	0.06						2	15.59		943326	2	15.59		943326		
76.500	0.06						2	15.91		943326	2	15.91		943326		
76.000	0.06						2	16.33		943326	2	16.33		943326		
75.625	0.06						2	16.65		943326	2	16.65		943326		
75.250	0.06						2	16.97		943326	2	16.97		943326		
74.875	0.06						2	17.29		943326	2	17.29		943326		
74.500	0.06						2	17.61		943326	2	17.61		943326		
74.000	0.06						2	18.03		943326	2	18.03		943326		
73.500	0.06						2	18.46		943326	2	18.46		943326		
73.181	0.06						2	18.73		943326	2	18.73		943326		
72.862	0.06						2	19.00		943326	2	19.00		943326		
72.521	0.06						2	19.33		943326	2	19.33		943326		
72.181	0.06						2	19.66		943326	2	19.66		943326		
71.840	0.06						2	19.98		943326	2	19.98		943326		
71.500	0.06						2	20.31		943326	2	20.31		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.87 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -1.56 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -1.46 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE						
										3 = BUTEE						

(4 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (18.78 T/m)/(1802.82 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.022 = (16.53 T/m)/(758.50 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.83 T/m
 INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
 ATTENTION 94.62 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
 ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 8					
EFFET DE FLEXION			EFFET CYLINDRIQUE		
NIVEAU	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.	
	RIDEAU	RIDEAU	RIDEAU	RIDEAU	
	PRINCIPAL	ACCOLE	PRINCIPAL	ACCOLE	
93.010	0.00				
93.000	0.00				
92.500	-0.02	-0.22			
92.000	-0.01	0.25			
	0.24	0.00			
91.625	0.40	0.00			
91.250	0.38	-0.00			
90.875	0.16	-0.00			
90.500	-0.30	-0.00			
90.341	-0.57	-0.00			
90.000	-1.32	-0.00			
	-1.32				
89.810	-1.56				
89.405	-0.76				
89.000	-0.00				
88.500	0.03				
88.000	-0.00				
87.625	-0.00				
87.250	-0.00				
86.875	0.00				
86.500	-0.00				
86.000	0.00				
85.670	-0.00				
85.339	-0.00				
85.009	-0.00				
84.679	0.00				
84.500	0.00				
84.000	-0.00				
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1

NIVEAU SUR PAROI	92.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	90.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 EN 2 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	89.819 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	167.609 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-4.838 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	0.537 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-77.326 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	155.813 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	2.280 T/m
EFFORT DESTABILISANT	64.837 T/m
RATIO	28.440

** PHASE No 9 **

*
 *PHASE 9
 *"POSE C2 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 2	NIVEAU	=	90.500 m
	ESPACEMENT	=	3.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	2280.580 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 9					
EFFET DE FLEXION			EFFET CYLINDRIQUE		
NIVEAU	MOMENT		FORCE NORMALE CIRCUL.		
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	
93.010	0.00				
93.000	0.00				
92.500	-0.02	-0.24			
92.000	-0.02	0.13			
	0.23	-0.12			
91.625	0.38	-0.22			
91.250	0.36	-0.33			
90.875	0.13	-0.45			
90.500	-0.34	-0.58			
90.341	-0.59	-0.39			
90.000	-1.32	0.01			
	-1.31				
89.810	-1.44				
89.405	-0.72				
89.000	-0.01				
88.500	0.03				
88.000	-0.00				
87.625	-0.00				
87.250	-0.00				
86.875	0.00				
86.500	-0.00				
86.000	0.00				
85.670	-0.00				
85.339	-0.00				
85.009	-0.00				
84.679	0.00				
84.500	0.00				
84.000	-0.00				
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 EN 2 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 89.840 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 167.371 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.609 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.377 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -77.154 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 155.629 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.142 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 65.446 T/m
 RATIO 30.557

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000] EN 2 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 89.840 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 190.847 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.609 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.377 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -178.428 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 163.475 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 3.808 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 155.453 T/m
 RATIO 40.818

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 26 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **

** PHASE No 10 **

*
*PHASE 10
*"EXCAVATION A C3-0.50

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 88.000 m
POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 88.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2
***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 10

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	88.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.52	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.32	1.00	632	0					
92.500	6.75	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	1.58	0.90	632	0					
				-1.29	0.77		2	1.58	0.90	632	0				1	-6.91
92.000	6.03	-1.30	0.21	-0.63	1.25		1	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.50	-1.57	0.37	-0.19	1.65		1	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.85	-1.90	0.34	0.33	2.06		1	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.09	-2.14	0.11	0.91	2.49		1	1.65	0.62	632	0					
90.500	3.28	-2.09	-0.35	1.57	2.92		1	1.85	0.58	632	0					
				-1.21	3.41		1	1.85	0.58	632	0				2	-8.45
90.341	2.96	-1.94	-0.18	-0.91	3.60		1	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.28	0.01	-0.18	4.02		1	2.33	0.72	632	0					
							1	0.13	0.13	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	-0.14	4.03		1	0.34	0.34	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	0.05	0.12	4.07		1	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.07	-1.34	-0.09	0.63	4.16		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.45	-1.07	-0.40	0.63	4.16		-1				0					
88.000	0.06	-0.45	-0.72	0.63	4.16		-1				0					
							-1				2	18.73		330164		
87.625	-0.01	0.00	-0.22	-1.67	4.09		2	6.48	1.06	330164	-1					
87.250	-0.00	0.03	0.05	-0.09	4.09		2	2.46	1.19	330164	2	0.51		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.01	0.14	4.09		2	1.29	1.29	330164	2	2.03		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.01	0.00	4.09		2	1.85	1.46	330164	2	1.84		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	4.09		2	1.95	1.64	330164	2	2.22		330164		
							2	2.48	1.64	330164	2	1.69		330164		
85.670	0.00	-0.00	0.00	0.03	4.09		2	2.13	1.76	330164	2	2.36		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	4.09		2	2.41	1.88	330164	2	2.40		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	4.10		2	2.57	2.00	330164	2	2.55		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10		2	2.72	2.12	330164	2	2.72		330164		
84.500	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10		2	2.79	2.15	330164	2	2.79		330164		
84.000	0.00	-0.00	-0.00	0.00	4.11		2	2.97	2.22	330164	2	2.97		330164		
84.000	0.07						2	2.97		943326	2	2.97		943326		
83.700	0.08						2	8.81		943326	2	8.81		943326		
83.400	0.08						2	9.13		943326	2	9.13		943326		
83.014	0.08						2	9.54		943326	2	9.54		943326		
82.757	0.08						2	9.76		943326	2	9.76		943326		
82.500	0.08						2	9.98		943326	2	9.98		943326		
82.000	0.08						2	10.41		943326	2	10.41		943326		
81.625	0.08						2	10.72		943326	2	10.72		943326		
81.250	0.08						2	11.04		943326	2	11.04		943326		
80.875	0.08						2	11.36		943326	2	11.36		943326		
80.500	0.08						2	11.68		943326	2	11.68		943326		
80.000	0.08						2	12.11		943326	2	12.11		943326		
79.625	0.08						2	12.43		943326	2	12.43		943326		
79.250	0.08						2	12.74		943326	2	12.74		943326		
78.875	0.08						2	13.06		943326	2	13.06		943326		
78.500	0.08						2	13.38		943326	2	13.38		943326		
78.000	0.08						2	13.81		943326	2	13.81		943326		
77.625	0.08						2	14.13		943326	2	14.13		943326		
77.250	0.08						2	14.45		943326	2	14.45		943326		
76.875	0.08						2	14.76		943326	2	14.76		943326		
76.500	0.08						2	15.08		943326	2	15.08		943326		
76.000	0.08						2	15.51		943326	2	15.51		943326		
75.625	0.08						2	15.83		943326	2	15.83		943326		
75.250	0.08						2	16.15		943326	2	16.15		943326		
74.875	0.08						2	16.47		943326	2	16.47		943326		
74.500	0.08						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
74.000	0.08						2	17.21		943326	2	17.21		943326		
73.500	0.08						2	17.64		943326	2	17.64		943326		
73.181	0.08						2	17.91		943326	2	17.91		943326		
72.862	0.08						2	18.18		943326	2	18.18		943326		
72.521	0.08						2	18.51		943326	2	18.51		943326		
72.181	0.08						2	18.83		943326	2	18.83		943326		
71.840	0.08						2	19.16		943326	2	19.16		943326		
71.500	0.08						2	19.49		943326	2	19.49		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.54 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -0.72 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -4.11 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(6 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.94 T/m)/(1789.60 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.025 = (10.90 T/m)/(435.30 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.36 T/m
 INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
 ATTENTION 72.99 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
 ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 10

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.22		
	0.23	-0.02		
91.625	0.39	-0.03		
91.250	0.38	-0.03		
90.875	0.15	-0.04		
90.500	-0.30	-0.05		
90.341	-0.55	0.37		
90.000	-1.24	1.25		
	0.01			
89.810	0.04			
89.405	0.05			
89.000	-0.09			
88.500	-0.40			
88.000	-0.72			
87.625	-0.22			
87.250	0.05			
86.875	0.01			
86.500	-0.01			
86.000	0.00			
85.670	0.00			
85.339	-0.00			
85.009	-0.00			
84.679	0.00			
84.500	0.00			
84.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 87.898 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 190.637 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.760 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.639 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -87.047 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 176.863 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.305 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 75.644 T/m
 RATIO 32.824

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 87.898 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 215.479 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.760 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.639 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -188.507 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 186.042 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.122 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 165.840 T/m
 RATIO 32.375

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 29 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 11 **

*
*PHASE 11
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 4 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 11

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	88.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.52	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.75	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	2.32	1.00	632	0					
				-1.29	0.77		2	1.58	0.90	632	0				1	-6.91
92.000	6.03	-1.30	0.21	-0.63	1.25		1	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.50	-1.57	0.37	-0.19	1.65		1	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.85	-1.90	0.34	0.33	2.06		1	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.09	-2.14	0.11	0.91	2.49		2	1.65	0.62	632	0					
90.500	3.28	-2.09	-0.35	1.57	2.92		2	1.85	0.58	632	0					
				-1.21	3.41		2	1.85	0.58	632	0				2	-8.45
90.341	2.96	-1.94	-0.18	-0.91	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.28	0.01	-0.18	4.02		2	2.33	0.72	632	0					
							2	0.13	0.13	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	-0.14	4.19		2	0.34	0.34	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	0.05	0.12	4.59		2	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.07	-1.34	-0.09	0.63	5.04		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.45	-1.07	-0.40	0.63	5.48		-1				0					
88.000	0.06	-0.45	-0.72	0.63	5.91		-1				0					
							-1				2	18.73		330164		
87.625	-0.01	0.00	-0.22	-1.67	5.84		2	6.48	1.06	330164	-1					
87.250	-0.00	0.03	0.05	-0.09	5.84		2	2.46	1.19	330164	2	0.51		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.01	0.14	5.84		2	1.29	1.29	330164	2	2.03		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.01	0.00	5.84		2	1.85	1.46	330164	2	1.84		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	5.84		2	1.95	1.64	330164	2	2.22		330164		
							2	2.48	1.64	330164	2	1.69		330164		
85.670	0.00	-0.00	0.00	0.03	5.84		2	2.13	1.76	330164	2	2.36		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	5.84		2	2.41	1.88	330164	2	2.40		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	5.85		2	2.57	2.00	330164	2	2.55		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85		2	2.72	2.12	330164	2	2.72		330164		
84.500	0.00	0.00	0.00	0.00	5.85		2	2.79	2.15	330164	2	2.79		330164		
84.000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	5.86		2	2.97	2.22	330164	2	2.97		330164		
84.000	0.08						2	2.97		943326	2	2.97		943326		
83.700	0.08						2	8.81		943326	2	8.81		943326		
83.400	0.08						2	9.13		943326	2	9.13		943326		
83.014	0.08						2	9.54		943326	2	9.54		943326		
82.757	0.08						2	9.76		943326	2	9.76		943326		
82.500	0.08						2	9.98		943326	2	9.98		943326		
82.000	0.08						2	10.41		943326	2	10.41		943326		
81.625	0.08						2	10.72		943326	2	10.72		943326		
81.250	0.08						2	11.04		943326	2	11.04		943326		
80.875	0.08						2	11.36		943326	2	11.36		943326		
80.500	0.08						2	11.68		943326	2	11.68		943326		
80.000	0.08						2	12.11		943326	2	12.11		943326		
79.625	0.08						2	12.43		943326	2	12.43		943326		
79.250	0.08						2	12.74		943326	2	12.74		943326		
78.875	0.08						2	13.06		943326	2	13.06		943326		
78.500	0.08						2	13.38		943326	2	13.38		943326		
78.000	0.08						2	13.81		943326	2	13.81		943326		
77.625	0.08						2	14.13		943326	2	14.13		943326		
77.250	0.08						2	14.45		943326	2	14.45		943326		
76.875	0.08						2	14.76		943326	2	14.76		943326		
76.500	0.08						2	15.08		943326	2	15.08		943326		
76.000	0.08						2	15.51		943326	2	15.51		943326		
75.625	0.08						2	15.83		943326	2	15.83		943326		
75.250	0.08						2	16.15		943326	2	16.15		943326		
74.875	0.08						2	16.47		943326	2	16.47		943326		
74.500	0.08						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
74.000	0.08						2	17.21		943326	2	17.21		943326		
73.500	0.08						2	17.64		943326	2	17.64		943326		
73.181	0.08						2	17.91		943326	2	17.91		943326		
72.862	0.08						2	18.18		943326	2	18.18		943326		
72.521	0.08						2	18.51		943326	2	18.51		943326		
72.181	0.08						2	18.83		943326	2	18.83		943326		
71.840	0.08						2	19.16		943326	2	19.16		943326		
71.500	0.08						2	19.49		943326	2	19.49		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.54 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -0.72 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -5.86 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(6 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (15.94 T/m)/(1789.60 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.025 = (10.90 T/m)/(435.30 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.36 T/m
INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 11

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.22		
	0.23	-0.02		
91.625	0.39	-0.03		
91.250	0.38	-0.03		
90.875	0.15	-0.04		
90.500	-0.30	-0.05		
90.341	-0.55	0.37		
90.000	-1.24	1.25		
	0.01	0.00		
89.810	0.04	-0.00		
89.405	0.05	-0.00		
89.000	-0.09	-0.00		
88.500	-0.40	-0.00		
88.000	-0.72	-0.00		
	-0.72			
87.625	-0.22			
87.250	0.05			
86.875	0.01			
86.500	-0.01			
86.000	0.00			
85.670	0.00			
85.339	-0.00			
85.009	-0.00			
84.679	0.00			
84.500	0.00			
84.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 EN 3 BLOCS VERTICAUX
 NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 87.898 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 190.637 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.760 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.639 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -87.047 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 176.863 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.305 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 75.644 T/m
 RATIO 32.824

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]
 NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 87.898 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 215.479 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -5.760 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.639 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -188.507 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 186.042 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.122 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 165.840 T/m
 RATIO 32.375

** PHASE No 12 **

*
 *PHASE 12
 *"POSE C3 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 3	NIVEAU	=	88.500 m
	ESPACEMENT	=	3.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	2280.580 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 12

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	88.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.56	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.77	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	2.31	1.00	632	0					
							2	1.56	0.90	632	0					
				-1.32	0.77		2	1.56	0.90	632	0				1	-6.96
92.000	6.05	-1.30	0.22	-0.65	1.26		1	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.52	-1.57	0.39	-0.21	1.66		1	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.87	-1.91	0.37	0.30	2.07		1	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.15	0.88	2.49		1	1.65	0.62	632	0					
90.500	3.30	-2.10	-0.30	1.54	2.93		1	1.85	0.58	632	0					
				-1.24	3.42		1	1.85	0.58	632	0				2	-8.48
90.341	2.97	-1.95	-0.13	-0.94	3.61		1	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.30	0.08	-0.21	4.03		1	2.33	0.72	632	0					
							1	0.13	0.13	443927	0					
89.810	2.16	-1.31	0.11	-0.17	4.20		1	0.34	0.34	443927	0					
89.405	1.62	-1.36	0.13	0.15	4.59		2	1.24	1.24	443927	0					
89.000	1.06	-1.36	-0.14	1.48	4.97		2	5.32	2.11	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.44	-1.07	-0.88	1.48	5.41		-1				0					
				-0.16	5.70		-1				0				3	-5.00
88.000	0.05	-0.43	-0.80	-0.16	6.14		-1				0					
							-1				2	15.15		330164		
87.625	-0.02	0.02	-0.19	-1.67	6.11		2	7.13	1.06	330164	-1					
87.250	-0.00	0.03	0.06	-0.03	6.11		2	2.31	1.19	330164	2	0.66		330164		
86.875	0.00	-0.00	0.01	0.14	6.11		2	1.28	1.28	330164	2	2.05		330164		
86.500	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	6.11		2	1.86	1.46	330164	2	1.83		330164		
86.000	0.00	0.00	0.00	-0.06	6.11		2	1.95	1.64	330164	2	2.22		330164		
							2	2.48	1.64	330164	2	1.69		330164		
85.670	0.00	-0.00	0.00	0.03	6.11		2	2.13	1.76	330164	2	2.36		330164		
85.339	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	6.11		2	2.41	1.88	330164	2	2.40		330164		
85.009	0.00	0.00	-0.00	-0.00	6.11		2	2.57	2.00	330164	2	2.55		330164		
84.679	0.00	0.00	0.00	0.00	6.12		2	2.72	2.12	330164	2	2.72		330164		
84.500	0.00	0.00	0.00	0.00	6.12		2	2.79	2.15	330164	2	2.79		330164		
84.000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	6.12		2	2.97	2.22	330164	2	2.97		330164		
84.000	0.08						2	2.97		943326	2	2.97		943326		
83.700	0.08						2	8.81		943326	2	8.81		943326		
83.400	0.08						2	9.13		943326	2	9.13		943326		
83.014	0.08						2	9.54		943326	2	9.54		943326		
82.757	0.08						2	9.76		943326	2	9.76		943326		
82.500	0.08						2	9.98		943326	2	9.98		943326		
82.000	0.08						2	10.41		943326	2	10.41		943326		
81.625	0.08						2	10.72		943326	2	10.72		943326		
81.250	0.08						2	11.04		943326	2	11.04		943326		
80.875	0.08						2	11.36		943326	2	11.36		943326		
80.500	0.08						2	11.68		943326	2	11.68		943326		
80.000	0.08						2	12.11		943326	2	12.11		943326		
79.625	0.08						2	12.43		943326	2	12.43		943326		
79.250	0.08						2	12.74		943326	2	12.74		943326		
78.875	0.08						2	13.06		943326	2	13.06		943326		
78.500	0.08						2	13.38		943326	2	13.38		943326		
78.000	0.08						2	13.81		943326	2	13.81		943326		
77.625	0.08						2	14.13		943326	2	14.13		943326		
77.250	0.08						2	14.45		943326	2	14.45		943326		
76.875	0.08						2	14.76		943326	2	14.76		943326		
76.500	0.08						2	15.08		943326	2	15.08		943326		
76.000	0.08						2	15.51		943326	2	15.51		943326		
75.625	0.08						2	15.83		943326	2	15.83		943326		
75.250	0.08						2	16.15		943326	2	16.15		943326		
74.875	0.08						2	16.47		943326	2	16.47		943326		
74.500	0.08						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
74.000	0.08						2	17.21		943326	2	17.21		943326		
73.500	0.08						2	17.64		943326	2	17.64		943326		
73.181	0.08						2	17.91		943326	2	17.91		943326		
72.862	0.08						2	18.18		943326	2	18.18		943326		
72.521	0.08						2	18.51		943326	2	18.51		943326		
72.181	0.08						2	18.83		943326	2	18.83		943326		
71.840	0.08						2	19.16		943326	2	19.16		943326		
71.500	0.08						2	19.49		943326	2	19.49		943326		
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.56 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -0.88 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -6.12 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(5 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (17.00 T/m)/(1789.60 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.024 = (10.29 T/m)/(435.30 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.61 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 89.29 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 12

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.24	-0.01		
91.625	0.40	-0.01		
91.250	0.38	-0.00		
90.875	0.16	-0.00		
90.500	-0.30	0.00		
90.341	-0.54	0.42		
90.000	-1.24	1.31		
	0.01	0.06		
89.810	0.04	0.07		
89.405	0.06	0.07		
89.000	-0.09	-0.05		
88.500	-0.43	-0.45		
88.000	-0.72	-0.08		
	-0.80			
87.625	-0.19			
87.250	0.06			
86.875	0.01			
86.500	-0.01			
86.000	0.00			
85.670	0.00			
85.339	-0.00			
85.009	-0.00			
84.679	0.00			
84.500	0.00			
84.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.082] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 86.505 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 208.345 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -10.899 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.571 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -84.746 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 194.138 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.553 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 78.526 T/m
 RATIO 30.761

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 86.505 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 233.581 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -10.899 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.571 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -163.969 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 207.633 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.147 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 146.142 T/m
 RATIO 28.393

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 86.505 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 86.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 259.580 T/m

REACTION HORIZONTALE	PAROI	-10.899	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	0.571	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	35.535	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-236.831	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	221.593	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		6.814	T/m
EFFORT DESTABILISANT		215.468	T/m
RATIO		31.622	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 35 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 13 **

*
*PHASE 13
*"EXCAVATION A C4-0.50

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 86.000 m
POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 86.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2
***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .164 m

PHASE 13

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	86.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	2.31	1.00	632	0					
							2	1.57	0.90	632	0					
							2	1.57	0.90	632	0					
92.000	6.04	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0				1	-6.94
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.20	1.65		2	1.28	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.49		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
							2	1.86	0.58	632	0					
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.29	0.03	-0.19	4.02		2	2.33	0.72	632	0					
							2	1.52	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.05	0.06	4.18		2	1.15	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.07	0.49	4.58		1	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.07	-1.34	-0.36	0.99	5.02		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.46	-1.04	-0.85	0.99	5.46		-1				0					
							-1				0					
88.000	0.09	-0.41	-0.52	-0.67	6.19		-1				0					
87.625	0.00	-0.08	-0.27	-0.67	6.19		-1				0					
87.250	-0.00	0.04	-0.05	-0.40	6.19		2	1.45	1.45	943326	0					
86.875	0.01	0.04	0.03	-0.11	6.19		1	0.09	0.09	943326	0					
86.500	0.02	-0.00	0.06	-0.00	6.22		1	0.48	0.48	943326	0					
86.000	0.01	-0.04	-0.02	0.37	6.31		1	1.00	1.00	943326	0					
							1	0.35	0.35	330164	2	3.56		330164		
85.670	0.00	-0.01	-0.03	-0.13	6.32		2	2.04	1.76	330164	2	1.85		330164		
85.339	0.00	0.00	-0.00	-0.04	6.32		2	2.27	1.88	330164	2	1.94		330164		
85.009	0.00	0.00	0.00	0.01	6.33		2	2.26	2.00	330164	2	2.27		330164		
84.679	0.00	-0.00	0.00	0.00	6.33		2	2.41	2.12	330164	2	2.43		330164		
84.500	0.00	-0.00	-0.00	0.00	6.34		2	2.48	2.15	330164	2	2.49		330164		
84.000	0.00	-0.00	-0.00	0.00	6.35		2	2.68	2.22	330164	2	2.67		330164		
84.000	0.09						2	2.67		943326	2	2.67		943326		
83.700	0.09						2	7.96		943326	2	7.96		943326		
83.400	0.09						2	8.28		943326	2	8.28		943326		
83.014	0.09						2	8.68		943326	2	8.68		943326		
82.757	0.09						2	8.90		943326	2	8.90		943326		
82.500	0.09						2	9.12		943326	2	9.12		943326		
82.000	0.09						2	9.55		943326	2	9.55		943326		
81.625	0.09						2	9.87		943326	2	9.87		943326		
81.250	0.09						2	10.19		943326	2	10.19		943326		
80.875	0.09						2	10.51		943326	2	10.51		943326		
80.500	0.09						2	10.82		943326	2	10.82		943326		
80.000	0.09						2	11.25		943326	2	11.25		943326		
79.625	0.09						2	11.57		943326	2	11.57		943326		
79.250	0.09						2	11.89		943326	2	11.89		943326		
78.875	0.09						2	12.21		943326	2	12.21		943326		
78.500	0.09						2	12.53		943326	2	12.53		943326		
78.000	0.09						2	12.95		943326	2	12.95		943326		
77.625	0.09						2	13.27		943326	2	13.27		943326		
77.250	0.09						2	13.59		943326	2	13.59		943326		
76.875	0.09						2	13.91		943326	2	13.91		943326		
76.500	0.09						2	14.23		943326	2	14.23		943326		
76.000	0.09						2	14.65		943326	2	14.65		943326		
75.625	0.09						2	14.97		943326	2	14.97		943326		
75.250	0.09						2	15.29		943326	2	15.29		943326		
74.875	0.09						2	15.61		943326	2	15.61		943326		
74.500	0.09						2	15.93		943326	2	15.93		943326		
74.000	0.09						2	16.35		943326	2	16.35		943326		
73.500	0.09						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
73.181	0.09						2	17.05		943326	2	17.05		943326		
72.862	0.09						2	17.32		943326	2	17.32		943326		
72.521	0.09						2	17.65		943326	2	17.65		943326		
72.181	0.09						2	17.98		943326	2	17.98		943326		
71.840	0.09						2	18.30		943326	2	18.30		943326		
71.500	0.09						2	18.63		943326	2	18.63		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -0.85 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -6.35 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(8 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.006 = (11.44 T/m)/(1760.14 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.029 = (4.72 T/m)/(162.46 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.07 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 72.12 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 13

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.02		
90.500	-0.30	-0.03		
90.341	-0.54	0.39		
90.000	-1.24	1.27		
	0.01	0.02		
89.810	0.04	0.00		
89.405	0.04	-0.11		
89.000	-0.11	-0.25		
88.500	-0.43	-0.42		
88.000	-0.70	0.19		
	-0.52			
87.625	-0.27			
87.250	-0.05			
86.875	0.03			
86.500	0.06			
86.000	-0.02			
85.670	-0.03			
85.339	-0.00			
85.009	0.00			
84.679	0.00			
84.500	-0.00			
84.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.184] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 217.961 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -7.322 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.751 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -80.696 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 204.920 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.834 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 70.782 T/m
 RATIO 24.980

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 243.315 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -7.322 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.751 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -151.646 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 219.991 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.136 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 129.998 T/m
 RATIO 25.310

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 86.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 269.314 T/m

REACTION HORIZONTALE	PAROI	-7.322	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	0.751	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	35.535	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-219.336	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	234.864	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		6.823	T/m
EFFORT DESTABILISANT		194.072	T/m
RATIO		28.444	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 38 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 14 **

*
*PHASE 14
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 5 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 14

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	86.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.31	1.00	632	0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	1.57	0.90	632	0					
				-1.31	0.77		2	1.57	0.90	632	0				1	-6.94
92.000	6.04	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.20	1.65		2	1.28	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.49		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
				-1.22	3.41		2	1.86	0.58	632	0				2	-8.47
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.29	0.03	-0.19	4.02		2	2.33	0.72	632	0					
							2	1.52	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.05	0.06	4.18		2	1.15	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.07	0.49	4.58		2	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.07	-1.34	-0.36	0.99	5.02		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.46	-1.04	-0.85	0.99	5.46		-1				0					
				-0.67	5.75		-1				0				3	-5.06
88.000	0.09	-0.41	-0.52	-0.67	6.19		-1				0					
87.625	0.00	-0.08	-0.27	-0.67	6.52		-1				0					
87.250	-0.00	0.04	-0.05	-0.40	6.84		2	1.45	1.45	943326	0					
86.875	0.01	0.04	0.03	-0.11	7.18		2	0.09	0.09	943326	0					
86.500	0.02	-0.00	0.06	-0.00	7.53		2	0.48	0.48	943326	0					
86.000	0.01	-0.04	-0.02	0.37	8.06		1	1.00	1.00	943326	0					
							1	0.35	0.35	330164	2	3.56		330164		
85.670	0.00	-0.01	-0.03	-0.13	8.07		2	2.04	1.76	330164	2	1.85		330164		
85.339	0.00	0.00	-0.00	-0.04	8.07		2	2.27	1.88	330164	2	1.94		330164		
85.009	0.00	0.00	0.00	0.01	8.08		2	2.26	2.00	330164	2	2.27		330164		
84.679	0.00	-0.00	0.00	0.00	8.08		2	2.41	2.12	330164	2	2.43		330164		
84.500	0.00	-0.00	-0.00	0.00	8.09		2	2.48	2.15	330164	2	2.49		330164		
84.000	0.00	-0.00	-0.00	0.00	8.10		2	2.68	2.22	330164	2	2.67		330164		
84.000	0.09						2	2.67		943326	2	2.67		943326		
83.700	0.10						2	7.96		943326	2	7.96		943326		
83.400	0.10						2	8.28		943326	2	8.28		943326		
83.014	0.10						2	8.68		943326	2	8.68		943326		
82.757	0.10						2	8.90		943326	2	8.90		943326		
82.500	0.10						2	9.12		943326	2	9.12		943326		
82.000	0.10						2	9.55		943326	2	9.55		943326		
81.625	0.10						2	9.87		943326	2	9.87		943326		
81.250	0.10						2	10.19		943326	2	10.19		943326		
80.875	0.10						2	10.51		943326	2	10.51		943326		
80.500	0.10						2	10.82		943326	2	10.82		943326		
80.000	0.10						2	11.25		943326	2	11.25		943326		
79.625	0.10						2	11.57		943326	2	11.57		943326		
79.250	0.10						2	11.89		943326	2	11.89		943326		
78.875	0.10						2	12.21		943326	2	12.21		943326		
78.500	0.10						2	12.53		943326	2	12.53		943326		
78.000	0.10						2	12.95		943326	2	12.95		943326		
77.625	0.10						2	13.27		943326	2	13.27		943326		
77.250	0.10						2	13.59		943326	2	13.59		943326		
76.875	0.10						2	13.91		943326	2	13.91		943326		
76.500	0.10						2	14.23		943326	2	14.23		943326		
76.000	0.10						2	14.65		943326	2	14.65		943326		
75.625	0.10						2	14.97		943326	2	14.97		943326		
75.250	0.10						2	15.29		943326	2	15.29		943326		
74.875	0.10						2	15.61		943326	2	15.61		943326		
74.500	0.10						2	15.93		943326	2	15.93		943326		
74.000	0.10						2	16.35		943326	2	16.35		943326		
73.500	0.10						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
73.181	0.10						2	17.05		943326	2	17.05		943326		
72.862	0.10						2	17.32		943326	2	17.32		943326		
72.521	0.10						2	17.65		943326	2	17.65		943326		
72.181	0.10						2	17.98		943326	2	17.98		943326		
71.840	0.10						2	18.30		943326	2	18.30		943326		
71.500	0.10						2	18.63		943326	2	18.63		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -0.85 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -8.10 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(8 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.006 = (11.44 T/m)/(1760.14 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.029 = (4.72 T/m)/(162.46 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 8.07 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 14

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.02		
90.500	-0.30	-0.03		
90.341	-0.54	0.39		
90.000	-1.24	1.27		
	0.01	0.02		
89.810	0.04	0.00		
89.405	0.04	-0.11		
89.000	-0.11	-0.25		
88.500	-0.43	-0.42		
88.000	-0.70	0.19		
	-0.52	-0.00		
87.625	-0.27	-0.00		
87.250	-0.05	-0.00		
86.875	0.03	-0.00		
86.500	0.06	-0.00		
86.000	-0.02	-0.00		
	-0.02			
85.670	-0.03			
85.339	-0.00			
85.009	0.00			
84.679	0.00			
84.500	-0.00			
84.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.184] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 217.961 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -7.322 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.751 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -80.696 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 204.919 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.834 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 70.782 T/m
 RATIO 24.980

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 243.315 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -7.322 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.751 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -151.646 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 219.991 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.136 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 129.998 T/m
 RATIO 25.310

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.757 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 86.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	269.314 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-7.322 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	0.751 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-219.336 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	234.864 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.823 T/m
EFFORT DESTABILISANT	194.072 T/m
RATIO	28.444

** PHASE No 15 **

*
 *PHASE 15
 *"POSE C4 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 4	NIVEAU	=	86.500 m
	ESPACEMENT	=	3.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	2280.580 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 84.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 15

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	86.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	2.32	1.00	632	0					
							2	1.57	0.90	632	0					
							2	1.57	0.90	632	0				1	-6.94
92.000	6.04	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.19	1.65		2	1.28	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.48		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
							2	1.86	0.58	632	0				2	-8.47
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.29	0.03	-0.19	4.01		2	2.33	0.72	632	0					
							2	1.53	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	0.06	4.18		2	1.10	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.07	0.47	4.58		1	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.07	-1.33	-0.35	0.98	5.02		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.46	-1.04	-0.84	0.98	5.46		-1				0					
							-1				0				3	-5.06
88.000	0.09	-0.41	-0.50	-0.68	6.19		-1				0					
87.625	0.00	-0.09	-0.24	-0.68	6.52		-1				0					
87.250	-0.00	0.04	-0.02	-0.41	6.84		2	1.47	1.47	943326	0					
86.875	0.01	0.04	0.03	0.11	7.17		2	1.29	1.29	943326	0					
86.500	0.02	-0.00	-0.13	0.84	7.51		2	2.63	2.63	943326	0					
							2	2.63	2.63	943326	0				4	-5.00
86.000	0.01	-0.03	-0.02	0.30	8.29		2	1.76	1.76	943326	0					
							2	0.62	0.62	330164	2	3.29		330164		
85.670	0.00	-0.01	-0.03	-0.11	8.30		2	2.03	1.76	330164	2	1.86		330164		
85.339	0.00	0.00	-0.00	-0.04	8.30		2	2.25	1.88	330164	2	1.96		330164		
85.009	0.00	0.00	0.00	0.01	8.31		2	2.26	2.00	330164	2	2.27		330164		
84.679	0.00	-0.00	0.00	0.00	8.31		2	2.41	2.12	330164	2	2.43		330164		
84.500	0.00	-0.00	-0.00	0.00	8.32		2	2.48	2.15	330164	2	2.49		330164		
84.000	0.00	-0.00	-0.00	0.00	8.33		2	2.68	2.22	330164	2	2.67		330164		
84.000	0.10						2	2.67		943326	2	2.67		943326		
83.700	0.10						2	7.96		943326	2	7.96		943326		
83.400	0.10						2	8.28		943326	2	8.28		943326		
83.014	0.10						2	8.68		943326	2	8.68		943326		
82.757	0.10						2	8.90		943326	2	8.90		943326		
82.500	0.10						2	9.12		943326	2	9.12		943326		
82.000	0.10						2	9.55		943326	2	9.55		943326		
81.625	0.10						2	9.87		943326	2	9.87		943326		
81.250	0.10						2	10.19		943326	2	10.19		943326		
80.875	0.10						2	10.51		943326	2	10.51		943326		
80.500	0.10						2	10.82		943326	2	10.82		943326		
80.000	0.10						2	11.25		943326	2	11.25		943326		
79.625	0.10						2	11.57		943326	2	11.57		943326		
79.250	0.10						2	11.89		943326	2	11.89		943326		
78.875	0.10						2	12.21		943326	2	12.21		943326		
78.500	0.10						2	12.53		943326	2	12.53		943326		
78.000	0.10						2	12.95		943326	2	12.95		943326		
77.625	0.10						2	13.27		943326	2	13.27		943326		
77.250	0.10						2	13.59		943326	2	13.59		943326		
76.875	0.10						2	13.91		943326	2	13.91		943326		
76.500	0.10						2	14.23		943326	2	14.23		943326		
76.000	0.10						2	14.65		943326	2	14.65		943326		
75.625	0.10						2	14.97		943326	2	14.97		943326		
75.250	0.10						2	15.29		943326	2	15.29		943326		
74.875	0.10						2	15.61		943326	2	15.61		943326		
74.500	0.10						2	15.93		943326	2	15.93		943326		
74.000	0.10						2	16.35		943326	2	16.35		943326		
73.500	0.10						2	16.78		943326	2	16.78		943326		
73.181	0.10						2	17.05		943326	2	17.05		943326		
72.862	0.10						2	17.32		943326	2	17.32		943326		
72.521	0.10						2	17.65		943326	2	17.65		943326		
72.181	0.10						2	17.98		943326	2	17.98		943326		
71.840	0.10						2	18.30		943326	2	18.30		943326		
71.500	0.10						2	18.63		943326	2	18.63		943326		
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -0.84 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -8.33 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(8 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.007 = (13.04 T/m)/(1760.14 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.029 = (4.68 T/m)/(162.46 T/m)

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 9.70 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 91.18 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 15

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE CIRCUL.	
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.03		
90.500	-0.30	-0.03		
90.341	-0.54	0.38		
90.000	-1.24	1.27		
	0.01	0.02		
89.810	0.04	0.00		
89.405	0.04	-0.11		
89.000	-0.11	-0.25		
88.500	-0.43	-0.41		
88.000	-0.70	0.20		
	-0.52	0.02		
87.625	-0.27	0.02		
87.250	-0.05	0.02		
86.875	0.03	0.00		
86.500	0.05	-0.18		
86.000	-0.02	0.00		
	-0.02			
85.670	-0.03			
85.339	-0.00			
85.009	0.00			
84.679	0.00			
84.500	-0.00			
84.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 4
 NIVEAU SUR PAROI 86.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 84.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.184] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.761 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 217.901 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -8.928 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.692 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -80.724 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 204.630 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 2.831 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 72.441 T/m
 RATIO 25.586

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 85.761 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 243.255 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -8.928 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 0.692 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -151.626 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 219.710 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 5.135 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 131.608 T/m
 RATIO 25.628

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	85.761 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	269.254 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-8.928 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	0.692 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-219.303 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	234.585 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.823 T/m
EFFORT DESTABILISANT	195.668 T/m
RATIO	28.678

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	85.761 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	295.253 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-8.928 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	0.692 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-315.282 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	244.794 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.490 T/m
EFFORT DESTABILISANT	286.599 T/m
RATIO	33.759

** PHASE No 16 **

*
 *PHASE 16
 *"EXCAVATION A C5-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 7 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 84.000 m
 POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 84.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 82.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 16

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	84.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	2.31	1.00	632	0					
							2	1.57	0.90	632	0					
				-1.31	0.77		2	1.57	0.90	632	0				1	-6.94
92.000	6.05	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.20	1.65		2	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.49		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
				-1.22	3.41		2	1.86	0.58	632	0				2	-8.47
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.29	0.04	-0.19	4.02		2	2.33	0.73	632	0					
							2	1.91	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	0.15	4.18		2	1.64	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.15	0.83	4.55		2	1.76	1.54	443927	0					
89.000	1.07	-1.33	-0.64	1.54	4.97		2	1.73	1.64	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.47	-1.00	-1.40	1.54	5.41		-1				0					
				-0.13	5.70		-1				0				3	-5.09
88.000	0.13	-0.33	-1.34	-0.13	6.14		-1				0					
87.625	0.08	0.04	-1.29	-0.13	6.47		-1				0					
87.250	0.14	0.22	-1.24	-0.13	6.80		-1				0					
86.875	0.23	0.28	-1.19	-0.11	7.13		1	0.09	0.09	943326	0					
86.500	0.34	0.30	-1.17	-0.01	7.48		1	0.48	0.48	943326	0					
				-1.88	7.81		1	0.48	0.48	943326	0				4	-5.72
86.000	0.50	0.32	-0.31	-1.51	8.34		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	0.62	0.37	0.13	-1.13	8.43		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	0.71	0.16	0.43	-0.63	8.55		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	0.71	-0.21	0.54	-0.01	8.69		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	0.57	-0.57	0.42	0.71	8.87		1	2.37	2.37	943326	0					
84.500	0.46	-0.71	0.26	1.15	8.97		1	2.50	2.50	943326	0					
84.000	0.10	-0.56	-0.64	2.48	9.29		1	2.84	2.84	943326	0					
							1	0.99	0.99	330164	2	32.41		330164		
83.700	0.00	-0.12	-0.47	-1.94	8.78		2	3.48	2.26	330164	2	1.49		330164		
83.400	-0.00	0.03	-0.03	-0.83	8.78		2	5.35	2.31	330164	-1					
83.014	0.00	0.01	0.03	0.15	8.79		2	2.60	2.36	330164	2	2.88		330164		
82.757	0.00	-0.00	0.00	0.06	8.81		2	2.61	2.36	330164	2	3.02		330164		
82.500	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	8.82		2	2.86	2.36	330164	2	2.92		330164		
82.000	0.00	0.00	-0.00	0.00	8.84		2	3.07	2.36	330164	2	3.01		330164		
82.000	0.11						2	3.04		943326	2	3.04		943326		
81.625	0.11						2	9.01		943326	2	9.01		943326		
81.250	0.11						2	9.33		943326	2	9.33		943326		
80.875	0.11						2	9.65		943326	2	9.65		943326		
80.500	0.11						2	9.97		943326	2	9.97		943326		
80.000	0.11						2	10.39		943326	2	10.39		943326		
79.625	0.11						2	10.71		943326	2	10.71		943326		
79.250	0.11						2	11.03		943326	2	11.03		943326		
78.875	0.11						2	11.35		943326	2	11.35		943326		
78.500	0.11						2	11.67		943326	2	11.67		943326		
78.000	0.11						2	12.09		943326	2	12.09		943326		
77.625	0.11						2	12.41		943326	2	12.41		943326		
77.250	0.11						2	12.73		943326	2	12.73		943326		
76.875	0.11						2	13.05		943326	2	13.05		943326		
76.500	0.11						2	13.37		943326	2	13.37		943326		
76.000	0.11						2	13.79		943326	2	13.79		943326		
75.625	0.11						2	14.11		943326	2	14.11		943326		
75.250	0.11						2	14.43		943326	2	14.43		943326		
74.875	0.11						2	14.75		943326	2	14.75		943326		
74.500	0.11						2	15.07		943326	2	15.07		943326		
74.000	0.11						2	15.50		943326	2	15.50		943326		
73.500	0.11						2	15.92		943326	2	15.92		943326		
73.181	0.11						2	16.19		943326	2	16.19		943326		
72.862	0.11						2	16.46		943326	2	16.46		943326		
72.521	0.11						2	16.79		943326	2	16.79		943326		
72.181	0.11						2	17.12		943326	2	17.12		943326		
71.840	0.11						2	17.45		943326	2	17.45		943326		
71.500	0.11						2	17.77		943326	2	17.77		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -1.40 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -8.84 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(9 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.006 = (17.48 T/m)/(2754.12 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.055 = (8.87 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 12.52 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 44.73 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 16

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.02		
90.500	-0.30	-0.02		
90.341	-0.54	0.39		
90.000	-1.24	1.28		
	0.01	0.03		
89.810	0.04	0.00		
89.405	0.04	-0.19		
89.000	-0.12	-0.51		
88.500	-0.46	-0.94		
88.000	-0.75	-0.59		
	-0.57	-0.77		
87.625	-0.33	-0.96		
87.250	-0.12	-1.12		
86.875	-0.04	-1.15		
86.500	-0.02	-1.15		
86.000	-0.04	-0.27		
	-0.31			
85.670	0.13			
85.339	0.43			
85.009	0.54			
84.679	0.42			
84.500	0.26			
84.000	-0.64			
83.700	-0.47			
83.400	-0.03			
83.014	0.03			
82.757	0.00			
82.500	-0.00			
82.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 4
 NIVEAU SUR PAROI 86.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 84.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.366] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.831 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 242.805 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -11.374 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 1.663 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -64.388 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 231.012 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 3.346 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 58.337 T/m
 RATIO 17.437

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.175]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.831 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 268.343 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -11.374 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 1.663 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -119.952 T/m

REACTION VERTICALE	SOL BAS	248.980 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		5.434 T/m
EFFORT DESTABILISANT		101.929 T/m
RATIO		18.758

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.831 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.342 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-11.374 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.663 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-175.604 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	265.976 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.832 T/m
EFFORT DESTABILISANT	153.780 T/m
RATIO	22.509

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.831 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.341 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-11.374 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.663 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-254.248 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.241 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.740 T/m
EFFORT DESTABILISANT	227.108 T/m
RATIO	25.986

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 47 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **

** PHASE No 17 **

*
*PHASE 17
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 6 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 82.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 17

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 84.00 m					
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m					
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.31	1.00	632	0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	1.57	0.90	632	0					
				-1.31	0.77		2	1.57	0.90	632	0					
92.000	6.05	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0				1	-6.94
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.20	1.65		2	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.49		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
				-1.22	3.41		2	1.86	0.58	632	0					
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0				2	-8.47
90.000	2.40	-1.29	0.04	-0.19	4.02		2	2.33	0.73	632	0					
							2	1.91	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	0.15	4.18		2	1.64	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.15	0.83	4.55		2	1.76	1.54	443927	0					
89.000	1.07	-1.33	-0.64	1.54	4.97		2	1.73	1.64	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.47	-1.00	-1.40	1.54	5.41		-1				0					
				-0.13	5.70		-1				0					
88.000	0.13	-0.33	-1.34	-0.13	6.14		-1				0				3	-5.09
87.625	0.08	0.04	-1.29	-0.13	6.47		-1				0					
87.250	0.14	0.22	-1.24	-0.13	6.80		-1				0					
86.875	0.23	0.28	-1.19	-0.11	7.13		2	0.09	0.09	943326	0					
86.500	0.34	0.30	-1.17	-0.01	7.48		1	0.48	0.48	943326	0					
				-1.88	7.81		1	0.48	0.48	943326	0					
86.000	0.50	0.32	-0.31	-1.51	8.34		1	1.00	1.00	943326	0				4	-5.72
85.670	0.62	0.37	0.13	-1.13	8.72		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	0.71	0.16	0.43	-0.63	9.13		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	0.71	-0.21	0.54	-0.01	9.56		2	2.03	2.03	943326	0					
84.679	0.57	-0.57	0.42	0.71	10.02		2	2.37	2.37	943326	0					
84.500	0.46	-0.71	0.26	1.15	10.28		2	2.50	2.50	943326	0					
84.000	0.10	-0.56	-0.64	2.48	11.04		1	2.84	2.84	943326	0					
							1	0.99	0.99	330164	2	32.41		330164		
83.700	0.00	-0.12	-0.47	-1.94	10.53		2	3.48	2.26	330164	2	1.49		330164		
83.400	-0.00	0.03	-0.03	-0.83	10.53		2	5.35	2.31	330164	-1					
83.014	0.00	0.01	0.03	0.15	10.54		2	2.60	2.36	330164	2	2.88		330164		
82.757	0.00	-0.00	0.00	0.06	10.56		2	2.61	2.36	330164	2	3.02		330164		
82.500	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.57		2	2.86	2.36	330164	2	2.92		330164		
82.000	0.00	0.00	-0.00	0.00	10.59		2	3.07	2.36	330164	2	3.01		330164		
82.000	0.11						2	3.04		943326	2	3.04		943326		
81.625	0.12						2	9.01		943326	2	9.01		943326		
81.250	0.12						2	9.33		943326	2	9.33		943326		
80.875	0.12						2	9.65		943326	2	9.65		943326		
80.500	0.12						2	9.97		943326	2	9.97		943326		
80.000	0.12						2	10.39		943326	2	10.39		943326		
79.625	0.12						2	10.71		943326	2	10.71		943326		
79.250	0.12						2	11.03		943326	2	11.03		943326		
78.875	0.12						2	11.35		943326	2	11.35		943326		
78.500	0.12						2	11.67		943326	2	11.67		943326		
78.000	0.12						2	12.09		943326	2	12.09		943326		
77.625	0.12						2	12.41		943326	2	12.41		943326		
77.250	0.12						2	12.73		943326	2	12.73		943326		
76.875	0.12						2	13.05		943326	2	13.05		943326		
76.500	0.12						2	13.37		943326	2	13.37		943326		
76.000	0.12						2	13.79		943326	2	13.79		943326		
75.625	0.12						2	14.11		943326	2	14.11		943326		
75.250	0.12						2	14.43		943326	2	14.43		943326		
74.875	0.12						2	14.75		943326	2	14.75		943326		
74.500	0.12						2	15.07		943326	2	15.07		943326		
74.000	0.12						2	15.50		943326	2	15.50		943326		
73.500	0.12						2	15.92		943326	2	15.92		943326		
73.181	0.12						2	16.19		943326	2	16.19		943326		
72.862	0.12						2	16.46		943326	2	16.46		943326		
72.521	0.12						2	16.79		943326	2	16.79		943326		
72.181	0.12						2	17.12		943326	2	17.12		943326		
71.840	0.12						2	17.45		943326	2	17.45		943326		
71.500	0.12						2	17.77		943326	2	17.77		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -1.40 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -10.59 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(8 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.006 = (17.48 T/m)/(2754.12 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.055 = (8.87 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 12.52 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 84.04 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 17

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.02		
90.500	-0.30	-0.02		
90.341	-0.54	0.39		
90.000	-1.24	1.28		
	0.01	0.03		
89.810	0.04	0.00		
89.405	0.04	-0.19		
89.000	-0.12	-0.51		
88.500	-0.46	-0.94		
88.000	-0.75	-0.59		
	-0.57	-0.77		
87.625	-0.33	-0.96		
87.250	-0.12	-1.12		
86.875	-0.04	-1.15		
86.500	-0.02	-1.15		
86.000	-0.04	-0.27		
	-0.31	0.00		
85.670	0.13	0.00		
85.339	0.43	0.00		
85.009	0.54	0.00		
84.679	0.42	0.00		
84.500	0.26	0.00		
84.000	-0.64	-0.00		
	-0.64			
83.700	-0.47			
83.400	-0.03			
83.014	0.03			
82.757	0.00			
82.500	-0.00			
82.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 4
 NIVEAU SUR PAROI 86.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 84.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.366] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.831 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 242.805 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -11.374 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 1.663 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -64.388 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 231.012 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 3.346 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 58.337 T/m
 RATIO 17.437

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.175]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.831 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 88.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 268.343 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -11.374 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 1.663 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 30.946 T/m

REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-119.952 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	248.980 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.434 T/m
EFFORT DESTABILISANT	101.929 T/m
RATIO	18.758

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.831 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.342 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-11.374 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.663 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-175.604 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	265.976 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.832 T/m
EFFORT DESTABILISANT	153.780 T/m
RATIO	22.509

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.831 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.341 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-11.374 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.663 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-254.248 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.241 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.740 T/m
EFFORT DESTABILISANT	227.108 T/m
RATIO	25.986

** PHASE No 18 **

*
*PHASE 18
*"POSE C5 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 5

NIVEAU	=	84.500 m
ESPACEMENT	=	3.000 m
INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
PRECHARGE	=	-5.000 T
RIGIDITE	=	2280.580 T/m
LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 82.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 18

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS			
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 84.00 m						
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m			TIRANTS			
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2						
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.55	-1.56	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.54	-1.56	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.31	1.00	632	0					
92.500	6.76	-1.52	-0.26	0.97	0.37		2	1.57	0.90	632	0					
				-1.31	0.77		2	1.57	0.90	632	0				1	-6.94
92.000	6.05	-1.30	0.22	-0.64	1.25		2	1.09	0.80	632	0					
91.625	5.51	-1.57	0.38	-0.20	1.65		2	1.27	0.74	632	0					
91.250	4.86	-1.90	0.36	0.32	2.06		2	1.46	0.68	632	0					
90.875	4.10	-2.14	0.13	0.90	2.49		2	1.66	0.62	632	0					
90.500	3.29	-2.10	-0.33	1.56	2.92		2	1.86	0.58	632	0					
				-1.22	3.41		2	1.86	0.58	632	0				2	-8.47
90.341	2.97	-1.95	-0.16	-0.92	3.60		2	1.94	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.29	0.04	-0.19	4.02		2	2.33	0.73	632	0					
							2	1.94	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.30	0.04	0.15	4.18		2	1.66	0.98	443927	0					
89.405	1.62	-1.35	-0.16	0.84	4.55		2	1.75	1.54	443927	0					
89.000	1.07	-1.32	-0.64	1.53	4.97		2	1.64	1.55	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.47	-1.00	-1.41	1.53	5.41		-1				0					
				-0.14	5.71		-1				0				3	-5.09
88.000	0.13	-0.33	-1.34	-0.14	6.14		-1				0					
87.625	0.08	0.04	-1.29	-0.14	6.47		-1				0					
87.250	0.14	0.22	-1.23	-0.14	6.80		-1				0					
86.875	0.23	0.28	-1.18	-0.12	7.13		1	0.09	0.09	943326	0					
86.500	0.34	0.30	-1.15	-0.01	7.49		1	0.48	0.48	943326	0					
				-1.89	7.82		1	0.48	0.48	943326	0				4	-5.73
86.000	0.50	0.32	-0.29	-1.52	8.34		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	0.62	0.37	0.15	-1.14	8.72		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	0.71	0.15	0.45	-0.64	9.13		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	0.70	-0.21	0.55	0.08	9.55		2	2.64	2.64	943326	0					
84.679	0.57	-0.58	0.35	1.20	9.94		2	4.18	4.18	943326	0					
84.500	0.46	-0.71	0.07	1.99	10.14		2	4.63	4.63	943326	0					
				0.35	10.43		2	4.63	4.63	943326	0				5	-5.00
84.000	0.10	-0.56	-0.64	2.41	11.05		2	3.63	3.63	943326	0					
							2	1.27	1.27	330164	2	32.14		330164		
83.700	0.00	-0.12	-0.47	-1.92	10.56		2	3.48	2.26	330164	2	1.49		330164		
83.400	-0.00	0.03	-0.03	-0.82	10.56		2	5.32	2.31	330164	-1					
83.014	0.00	0.01	0.03	0.15	10.57		2	2.60	2.36	330164	2	2.88		330164		
82.757	0.00	-0.00	0.00	0.06	10.58		2	2.62	2.36	330164	2	3.02		330164		
82.500	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	10.60		2	2.86	2.36	330164	2	2.92		330164		
82.000	0.00	0.00	0.00	-0.00	10.62		2	3.07	2.36	330164	2	3.01		330164		
82.000	0.12						2	3.04		943326	2	3.04		943326		
81.625	0.12						2	9.01		943326	2	9.01		943326		
81.250	0.12						2	9.33		943326	2	9.33		943326		
80.875	0.12						2	9.65		943326	2	9.65		943326		
80.500	0.12						2	9.97		943326	2	9.97		943326		
80.000	0.12						2	10.39		943326	2	10.39		943326		
79.625	0.12						2	10.71		943326	2	10.71		943326		
79.250	0.12						2	11.03		943326	2	11.03		943326		
78.875	0.12						2	11.35		943326	2	11.35		943326		
78.500	0.12						2	11.67		943326	2	11.67		943326		
78.000	0.12						2	12.09		943326	2	12.09		943326		
77.625	0.12						2	12.41		943326	2	12.41		943326		
77.250	0.12						2	12.73		943326	2	12.73		943326		
76.875	0.12						2	13.05		943326	2	13.05		943326		
76.500	0.12						2	13.37		943326	2	13.37		943326		
76.000	0.12						2	13.79		943326	2	13.79		943326		
75.625	0.12						2	14.11		943326	2	14.11		943326		
75.250	0.12						2	14.43		943326	2	14.43		943326		
74.875	0.12						2	14.75		943326	2	14.75		943326		
74.500	0.12						2	15.07		943326	2	15.07		943326		
74.000	0.12						2	15.50		943326	2	15.50		943326		
73.500	0.12						2	15.92		943326	2	15.92		943326		
73.181	0.12						2	16.19		943326	2	16.19		943326		
72.862	0.12						2	16.46		943326	2	16.46		943326		
72.521	0.12						2	16.79		943326	2	16.79		943326		
72.181	0.12						2	17.12		943326	2	17.12		943326		
71.840	0.12						2	17.45		943326	2	17.45		943326		
71.500	0.12						2	17.77		943326	2	17.77		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.55 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -1.41 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -10.62 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE						
										3 = BUTEE						

(10 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.007 = (19.08 T/m)/(2754.12 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.054 = (8.83 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 14.12 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 70.48 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 18

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.24		
92.000	-0.01	0.23		
	0.23	-0.02		
91.625	0.40	-0.02		
91.250	0.38	-0.02		
90.875	0.15	-0.02		
90.500	-0.30	-0.02		
90.341	-0.54	0.39		
90.000	-1.24	1.28		
	0.01	0.03		
89.810	0.04	-0.00		
89.405	0.04	-0.20		
89.000	-0.12	-0.52		
88.500	-0.46	-0.94		
88.000	-0.75	-0.59		
	-0.57	-0.77		
87.625	-0.33	-0.96		
87.250	-0.12	-1.11		
86.875	-0.04	-1.14		
86.500	-0.01	-1.14		
86.000	-0.04	-0.25		
	-0.30	0.02		
85.670	0.14	0.02		
85.339	0.43	0.02		
85.009	0.54	0.01		
84.679	0.42	-0.07		
84.500	0.25	-0.18		
84.000	-0.64	-0.00		
	-0.64			
83.700	-0.47			
83.400	-0.03			
83.014	0.03			
82.757	0.00			
82.500	-0.00			
82.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 4
 NIVEAU SUR PAROI 86.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 84.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 5
 NIVEAU SUR PAROI 84.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 82.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.365] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.833 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m
 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 242.785 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -12.979 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 1.382 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -64.463 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 230.977 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 3.345 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 60.042 T/m
 RATIO 17.949

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.175]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 83.833 m

NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	268.323 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-12.979 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.382 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-119.976 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	248.954 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.433 T/m
EFFORT DESTABILISANT	103.582 T/m
RATIO	19.064
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.833 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.322 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-12.979 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.382 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-175.637 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	265.948 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.832 T/m
EFFORT DESTABILISANT	155.441 T/m
RATIO	22.751
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.833 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.321 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-12.979 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.382 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-254.292 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.211 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.742 T/m
EFFORT DESTABILISANT	228.782 T/m
RATIO	26.172
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	83.833 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.320 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-12.979 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	1.382 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-363.994 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	287.334 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	10.408 T/m
EFFORT DESTABILISANT	331.725 T/m
RATIO	31.871

** PHASE No 19 **

*
 *PHASE 19
 *"EXCAVATION A C6-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 8 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 82.000 m

POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 82.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 80.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 19

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS			
							EXCAVATION: 93.00 m			EXCAVATION: 82.00 m						
							NAPPE D'EAU: 70.50 m			NAPPE D'EAU: 70.50 m						
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2						
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.45	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.38	1.00	632	0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0					
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0				1	-6.71
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.49	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.40		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.66	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.98	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.36
90.341	2.93	-1.89	-0.53	-0.67	3.49		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.42	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	8.94	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.55	1.05	4.07		2	1.39	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.08	1.52	4.46		1	0.94	0.94	443927	0					
89.000	1.18	-1.14	-1.79	2.02	4.90		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.70	-0.73	-2.80	2.02	5.34		-1				0					
				0.19	5.66		-1				0				3	-5.59
88.000	0.51	0.04	-2.89	0.19	6.10		-1				0					
87.625	0.62	0.49	-2.96	0.19	6.43		-1				0					
87.250	0.86	0.76	-3.03	0.19	6.76		-1				0					
86.875	1.17	0.91	-3.10	0.20	7.09		1	0.09	0.09	943326	0					
86.500	1.54	1.03	-3.20	0.31	7.44		1	0.48	0.48	943326	0				4	-8.41
				-2.45	7.93		1	0.48	0.48	943326	0					
86.000	2.09	1.16	-2.05	-2.08	8.45		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	2.50	1.29	-1.43	-1.69	8.84		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	2.91	1.14	-0.95	-1.19	9.24		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	3.24	0.83	-0.65	-0.58	9.68		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	3.46	0.51	-0.58	0.15	10.14		1	2.37	2.37	943326	0					
84.500	3.54	0.40	-0.64	0.58	10.40		1	2.50	2.50	943326	0					
				-3.33	11.09		1	2.50	2.50	943326	0				5	-11.92
84.000	3.73	0.53	0.70	-2.00	11.84		1	2.84	2.84	943326	0					
83.700	3.81	-0.10	1.16	-1.11	12.05		1	3.05	3.05	943326	0					
83.400	3.65	-0.95	1.36	-0.16	12.28		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	3.07	-2.06	1.17	1.14	12.59		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	2.46	-2.62	0.76	2.07	12.80		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	1.74	-2.88	0.11	3.02	13.03		1	3.76	3.76	943326	0					
82.000	0.43	-1.99	-1.88	4.96	13.49		1	3.99	3.85	943326	0					
							1	1.40	1.35	330164	3	53.64		330164		
81.625	0.00	-0.41	-1.34	-4.44	8.50		2	3.91	2.36	330164	2	1.80		330164		
81.250	-0.02	0.10	-0.05	-1.84	8.50		2	11.77	2.35	330164	-1					
80.875	0.00	0.03	0.09	0.33	8.52		2	2.98	2.35	330164	2	3.17		330164		
80.500	0.01	-0.01	0.00	0.12	8.55		2	2.72	2.35	330164	2	3.66		330164		
80.000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	8.60		2	3.57	2.35	330164	2	3.11		330164		
80.000	0.13						2	3.34		943326	2	3.34		943326		
79.625	0.13						2	9.85		943326	2	9.85		943326		
79.250	0.13						2	10.17		943326	2	10.17		943326		
78.875	0.13						2	10.49		943326	2	10.49		943326		
78.500	0.13						2	10.81		943326	2	10.81		943326		
78.000	0.13						2	11.24		943326	2	11.24		943326		
77.625	0.13						2	11.55		943326	2	11.55		943326		
77.250	0.13						2	11.87		943326	2	11.87		943326		
76.875	0.13						2	12.19		943326	2	12.19		943326		
76.500	0.13						2	12.51		943326	2	12.51		943326		
76.000	0.13						2	12.94		943326	2	12.94		943326		
75.625	0.13						2	13.26		943326	2	13.26		943326		
75.250	0.13						2	13.57		943326	2	13.57		943326		
74.875	0.13						2	13.89		943326	2	13.89		943326		
74.500	0.13						2	14.21		943326	2	14.21		943326		
74.000	0.13						2	14.64		943326	2	14.64		943326		
73.500	0.13						2	15.06		943326	2	15.06		943326		
73.181	0.13						2	15.34		943326	2	15.34		943326		
72.862	0.13						2	15.61		943326	2	15.61		943326		
72.521	0.13						2	15.93		943326	2	15.93		943326		
72.181	0.13						2	16.26		943326	2	16.26		943326		
71.840	0.13						2	16.59		943326	2	16.59		943326		
71.500	0.13						2	16.92		943326	2	16.92		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.45 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT						
MOMENT MAXIMUM = -3.20 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION						
REACTION VERTICALE EN PIED = -8.60 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE						
										2 = ELASTIQUE						
										3 = BUTEE						

(16 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.007 = (27.76 T/m)/(3856.65 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.088 = (14.30 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 19.21 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 19

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.34		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.41		
89.810	0.01	-0.56		
89.405	-0.02	-1.06		
89.000	-0.19	-1.60		
88.500	-0.55	-2.25		
88.000	-0.85	-2.05		
	-0.66	-2.23		
87.625	-0.43	-2.53		
87.250	-0.23	-2.81		
86.875	-0.16	-2.95		
86.500	-0.14	-3.06		
86.000	-0.14	-1.91		
	-0.41	-1.64		
85.670	0.04	-1.47		
85.339	0.35	-1.29		
85.009	0.47	-1.12		
84.679	0.36	-0.94		
84.500	0.20	-0.85		
84.000	-0.56	1.26		
	0.70			
83.700	1.16			
83.400	1.36			
83.014	1.17			
82.757	0.76			
82.500	0.11			
82.000	-1.88			
81.625	-1.34			
81.250	-0.05			
80.875	0.09			
80.500	0.00			
80.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO 1
 NIVEAU SUR PAROI 92.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 90.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 2
 NIVEAU SUR PAROI 90.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 88.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 3
 NIVEAU SUR PAROI 88.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 86.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 4
 NIVEAU SUR PAROI 86.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 84.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO 5
 NIVEAU SUR PAROI 84.500 m
 INCLINAISON 10.000 DEGRES
 LONGUEUR UTILE 11.000 m
 ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU 82.590 m
 DISTANCE A LA PAROI 10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.486] EN 3 BLOCS VERTICAUX
 NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 81.802 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 90.590 m
 LARGEUR 10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES 269.075 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -18.821 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 3.281 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 18.312 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -43.691 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 258.000 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 3.592 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 44.881 T/m
 RATIO 12.495

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.368]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590	m
LARGEUR	10.833	m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.720	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-88.165	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	278.030	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.710	T/m
EFFORT DESTABILISANT	77.213	T/m
RATIO	13.522	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.179]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590	m
LARGEUR	10.833	m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.718	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-133.242	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	296.890	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	7.390	T/m
EFFORT DESTABILISANT	118.325	T/m
RATIO	16.011	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590	m
LARGEUR	10.833	m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.717	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-197.138	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	312.756	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.692	T/m
EFFORT DESTABILISANT	176.678	T/m
RATIO	18.230	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590	m
LARGEUR	10.833	m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.716	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-285.783	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	324.592	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	13.665	T/m
EFFORT DESTABILISANT	258.239	T/m
RATIO	18.898	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 56 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 20 **

*
*PHASE 20
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 7 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 80.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 20														
R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m		EXCAVATION:	82.00 m			
							NAPPE D'EAU:	70.50 m		NAPPE D'EAU:	70.50 m			
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2		SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.45	-1.55	0.00	0.00	0.00		0			0				
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0			0				
							2	2.38	1.00	632	0			
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632	0			
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0		1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0			
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0			
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.49	1.99		2	1.51	0.68	632	0			
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.40		2	1.70	0.62	632	0			
90.500	3.24	-2.04	-0.66	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0			
				-0.98	3.30		2	1.89	0.58	632	0		2	-8.36
90.341	2.93	-1.89	-0.53	-0.67	3.49		2	1.97	0.56	632	0			
90.000	2.38	-1.21	-0.42	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0			
							2	8.94	0.82	443927	0			
89.810	2.15	-1.21	-0.55	1.05	4.07		2	1.39	0.98	443927	0			
89.405	1.66	-1.21	-1.08	1.52	4.46		1	0.94	0.94	443927	0			
89.000	1.18	-1.14	-1.79	2.02	4.90		1	1.55	1.46	443927	0			
							-1				0			
88.500	0.70	-0.73	-2.80	2.02	5.34		-1				0			
				0.19	5.66		-1				0		3	-5.59
88.000	0.51	0.04	-2.89	0.19	6.10		-1				0			
87.625	0.62	0.49	-2.96	0.19	6.43		-1				0			
87.250	0.86	0.76	-3.03	0.19	6.76		-1				0			
86.875	1.17	0.91	-3.10	0.20	7.09		1	0.09	0.09	943326	0			
86.500	1.54	1.03	-3.20	0.31	7.44		2	0.48	0.48	943326	0			
				-2.45	7.93		2	0.48	0.48	943326	0		4	-8.41
86.000	2.09	1.16	-2.05	-2.08	8.45		1	1.00	1.00	943326	0			
85.670	2.50	1.29	-1.43	-1.69	8.84		1	1.34	1.34	943326	0			
85.339	2.91	1.14	-0.95	-1.19	9.24		2	1.69	1.69	943326	0			
85.009	3.24	0.83	-0.65	-0.58	9.68		1	2.03	2.03	943326	0			
84.679	3.46	0.51	-0.58	0.15	10.14		1	2.37	2.37	943326	0			
84.500	3.54	0.40	-0.64	0.58	10.40		1	2.50	2.50	943326	0			
				-3.33	11.09		1	2.50	2.50	943326	0		5	-11.92
84.000	3.73	0.53	0.70	-2.00	11.84		1	2.84	2.84	943326	0			
83.700	3.81	-0.10	1.16	-1.11	12.31		2	3.05	3.05	943326	0			
83.400	3.65	-0.95	1.36	-0.16	12.80		2	3.26	3.26	943326	0			
83.014	3.07	-2.06	1.17	1.14	13.45		2	3.53	3.53	943326	0			
82.757	2.46	-2.62	0.76	2.07	13.89		2	3.64	3.64	943326	0			
82.500	1.74	-2.88	0.11	3.02	14.34		1	3.76	3.76	943326	0			
82.000	0.43	-1.99	-1.88	4.96	15.24		1	3.99	3.85	943326	0			
							1	1.40	1.35	330164	3	53.64		330164
81.625	0.00	-0.41	-1.34	-4.44	10.25		2	3.91	2.36	330164	2	1.80		330164
81.250	-0.02	0.10	-0.05	-1.84	10.25		2	11.77	2.35	330164	-1			
80.875	0.00	0.03	0.09	0.33	10.27		2	2.98	2.35	330164	2	3.17		330164
80.500	0.01	-0.01	0.00	0.12	10.30		2	2.72	2.35	330164	2	3.66		330164
80.000	0.00	-0.00	0.00	-0.00	10.35		2	3.57	2.35	330164	2	3.11		330164
80.000	0.13						2	3.34		943326	2	3.34		943326
79.625	0.14						2	9.85		943326	2	9.85		943326
79.250	0.14						2	10.17		943326	2	10.17		943326
78.875	0.14						2	10.49		943326	2	10.49		943326
78.500	0.14						2	10.81		943326	2	10.81		943326
78.000	0.14						2	11.24		943326	2	11.24		943326
77.625	0.14						2	11.55		943326	2	11.55		943326
77.250	0.14						2	11.87		943326	2	11.87		943326
76.875	0.14						2	12.19		943326	2	12.19		943326
76.500	0.14						2	12.51		943326	2	12.51		943326
76.000	0.14						2	12.94		943326	2	12.94		943326
75.625	0.14						2	13.26		943326	2	13.26		943326
75.250	0.14						2	13.57		943326	2	13.57		943326
74.875	0.14						2	13.89		943326	2	13.89		943326
74.500	0.14						2	14.21		943326	2	14.21		943326
74.000	0.14						2	14.64		943326	2	14.64		943326
73.500	0.14						2	15.06		943326	2	15.06		943326
73.181	0.14						2	15.34		943326	2	15.34		943326
72.862	0.14						2	15.61		943326	2	15.61		943326
72.521	0.14						2	15.93		943326	2	15.93		943326
72.181	0.14						2	16.26		943326	2	16.26		943326
71.840	0.14						2	16.59		943326	2	16.59		943326
71.500	0.14						2	16.92		943326	2	16.92		943326
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3	T/m2	T/m2	T/m3	T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.45 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT				
MOMENT MAXIMUM = -3.20 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION				
REACTION VERTICALE EN PIED = -10.35 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE				
										2 = ELASTIQUE				
										3 = BUTEE				

(7 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.007 = (27.76 T/m)/(3856.65 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.088 = (14.30 T/m)/(162.46 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 19.21 T/m
INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
ATTENTION 66.47 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 20

		EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
NIVEAU	MOMENT			FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU	RIDEAU		RIDEAU	RIDEAU
	PRINCIPAL	ACCOTE		PRINCIPAL	ACCOTE
93.010	0.00				
93.000	0.00				
92.500	-0.02	-0.25			
92.000	-0.01	0.16			
	0.23	-0.08			
91.625	0.39	-0.14			
91.250	0.37	-0.20			
90.875	0.14	-0.27			
90.500	-0.32	-0.34			
90.341	-0.57	0.03			
90.000	-1.27	0.84			
	-0.02	-0.41			
89.810	0.01	-0.56			
89.405	-0.02	-1.06			
89.000	-0.19	-1.60			
88.500	-0.55	-2.25			
88.000	-0.85	-2.05			
	-0.66	-2.23			
87.625	-0.43	-2.53			
87.250	-0.23	-2.81			
86.875	-0.16	-2.95			
86.500	-0.14	-3.06			
86.000	-0.14	-1.91			
	-0.41	-1.64			
85.670	0.04	-1.47			
85.339	0.35	-1.29			
85.009	0.47	-1.12			
84.679	0.36	-0.94			
84.500	0.20	-0.85			
84.000	-0.56	1.26			
	0.70	0.00			
83.700	1.16	0.00			
83.400	1.36	0.00			
83.014	1.17	0.00			
82.757	0.76	0.00			
82.500	0.11	0.00			
82.000	-1.88	-0.00			
	-1.88				
81.625	-1.34				
81.250	-0.05				
80.875	0.09				
80.500	0.00				
80.000	0.00				
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.486] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	269.075 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-43.691 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	258.000 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	3.592 T/m
EFFORT DESTABILISANT	44.881 T/m

RATIO	12.495
-------	--------

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.368]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.720 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-88.165 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	278.030 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.710 T/m
EFFORT DESTABILISANT	77.213 T/m
RATIO	13.522

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.179]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.718 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-133.242 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	296.890 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	7.390 T/m
EFFORT DESTABILISANT	118.325 T/m
RATIO	16.011

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.717 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-197.138 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	312.756 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.692 T/m
EFFORT DESTABILISANT	176.678 T/m
RATIO	18.230

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.802 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.716 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-18.821 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	3.281 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-285.783 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	324.592 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	13.665 T/m
EFFORT DESTABILISANT	258.239 T/m
RATIO	18.898

** PHASE No 21 **

*
*PHASE 21
*"POSE C6 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 6

NIVEAU	=	82.500 m
ESPACEMENT	=	3.000 m
INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
PRECHARGE	=	-5.000 T
RIGIDITE	=	2280.580 T/m
LONGUEUR UTILE	=	11.000 m
LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 80.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 21														
R I D E A U							S O L 1				S O L 2			
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 82.00 m			
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m			
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0			
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0			
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0			
							2	1.63	0.90	632	0			
							2	1.63	0.90	632	0			
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0			
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0			
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0			
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.40		2	1.70	0.62	632	0			
90.500	3.24	-2.04	-0.66	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0			
							2	1.89	0.58	632	0			
90.341	2.93	-1.89	-0.53	-0.67	3.49		2	1.97	0.56	632	0			
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0			
							2	8.96	0.82	443927	0			
89.810	2.15	-1.21	-0.56	1.05	4.07		2	1.37	0.98	443927	0			
89.405	1.66	-1.21	-1.08	1.52	4.46		1	0.94	0.94	443927	0			
89.000	1.18	-1.14	-1.79	2.02	4.90		1	1.55	1.46	443927	0			
							-1				0			
88.500	0.70	-0.73	-2.80	2.02	5.34		-1				0			
							-1				0			
88.000	0.52	0.04	-2.89	0.18	5.66		-1				0			
87.625	0.62	0.49	-2.96	0.18	6.10		-1				0			
87.250	0.86	0.76	-3.03	0.18	6.43		-1				0			
86.875	1.18	0.91	-3.10	0.20	7.09		1	0.09	0.09	943326	0			
86.500	1.54	1.03	-3.19	0.31	7.44		1	0.48	0.48	943326	0			
							1	0.48	0.48	943326	0			
86.000	2.09	1.16	-2.05	-2.08	8.45		1	1.00	1.00	943326	0			
85.670	2.50	1.29	-1.42	-1.70	8.84		1	1.34	1.34	943326	0			
85.339	2.91	1.14	-0.94	-1.20	9.24		1	1.69	1.69	943326	0			
85.009	3.24	0.83	-0.64	-0.58	9.68		1	2.03	2.03	943326	0			
84.679	3.46	0.51	-0.57	0.14	10.14		1	2.37	2.37	943326	0			
84.500	3.54	0.40	-0.63	0.58	10.40		1	2.50	2.50	943326	0			
							1	2.50	2.50	943326	0			
84.000	3.74	0.53	0.71	-2.00	11.84		1	2.84	2.84	943326	0			
83.700	3.81	-0.10	1.18	-1.12	12.31		1	3.05	3.05	943326	0			
83.400	3.65	-0.95	1.38	-0.17	12.80		1	3.26	3.26	943326	0			
83.014	3.07	-2.07	1.18	1.24	13.42		2	4.04	4.04	943326	0			
82.757	2.46	-2.63	0.72	2.42	13.80		2	5.19	5.19	943326	0			
82.500	1.74	-2.88	-0.09	3.85	14.13		2	5.92	5.92	943326	0			
							2	5.92	5.92	943326	0			
82.000	0.43	-1.99	-1.88	4.88	15.14		2	4.77	4.63	943326	0			
							2	1.67	1.62	330164	2	53.37		330164
81.625	0.00	-0.41	-1.34	-4.43	10.24		2	3.88	2.36	330164	2	1.83		330164
81.250	-0.02	0.10	-0.05	-1.84	10.24		2	11.75	2.35	330164	-1			
80.875	0.00	0.03	0.09	0.33	10.25		2	2.99	2.35	330164	2	3.17		330164
80.500	0.01	-0.01	0.00	0.12	10.29		2	2.72	2.35	330164	2	3.66		330164
80.000	0.00	-0.00	-0.00	0.00	10.33		2	3.57	2.35	330164	2	3.11		330164
80.000	0.13						2	3.34		943326	2	3.34		943326
79.625	0.14						2	9.85		943326	2	9.85		943326
79.250	0.14						2	10.17		943326	2	10.17		943326
78.875	0.14						2	10.49		943326	2	10.49		943326
78.500	0.14						2	10.81		943326	2	10.81		943326
78.000	0.14						2	11.24		943326	2	11.24		943326
77.625	0.14						2	11.55		943326	2	11.55		943326
77.250	0.14						2	11.87		943326	2	11.87		943326
76.875	0.14						2	12.19		943326	2	12.19		943326
76.500	0.14						2	12.51		943326	2	12.51		943326
76.000	0.14						2	12.94		943326	2	12.94		943326
75.625	0.14						2	13.26		943326	2	13.26		943326
75.250	0.14						2	13.57		943326	2	13.57		943326
74.875	0.14						2	13.89		943326	2	13.89		943326
74.500	0.14						2	14.21		943326	2	14.21		943326
74.000	0.14						2	14.64		943326	2	14.64		943326
73.500	0.14						2	15.06		943326	2	15.06		943326
73.181	0.14						2	15.34		943326	2	15.34		943326
72.862	0.14						2	15.61		943326	2	15.61		943326
72.521	0.14						2	15.93		943326	2	15.93		943326
72.181	0.14						2	16.26		943326	2	16.26		943326
71.840	0.14						2	16.59		943326	2	16.59		943326
71.500	0.14						2	16.92		943326	2	16.92		943326
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.44 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT							
MOMENT MAXIMUM = -3.19 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION							
REACTION VERTICALE EN PIED = -10.33 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE							
											2 = ELASTIQUE			
											3 = BUTEE			

(15 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.008 = (29.36 T/m)/(3856.65 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.088 = (14.26 T/m)/(162.46 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 20.83 T/m
INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
ATTENTION 25.41 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 21

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.34		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.41		
89.810	0.01	-0.56		
89.405	-0.02	-1.07		
89.000	-0.19	-1.60		
88.500	-0.55	-2.25		
88.000	-0.85	-2.05		
	-0.66	-2.23		
87.625	-0.43	-2.53		
87.250	-0.23	-2.80		
86.875	-0.16	-2.95		
86.500	-0.14	-3.06		
86.000	-0.14	-1.90		
	-0.41	-1.64		
85.670	0.04	-1.46		
85.339	0.35	-1.28		
85.009	0.47	-1.11		
84.679	0.37	-0.93		
84.500	0.21	-0.84		
84.000	-0.56	1.27		
	0.70	0.01		
83.700	1.16	0.02		
83.400	1.36	0.02		
83.014	1.17	0.01		
82.757	0.76	-0.04		
82.500	0.09	-0.18		
82.000	-1.88	-0.00		
	-1.88			
81.625	-1.34			
81.250	-0.05			
80.875	0.09			
80.500	0.00			
80.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.486] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	269.062 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-20.428 T/m

REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	18.312	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-43.766	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	258.094	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		3.591	T/m
EFFORT DESTABILISANT		46.590	T/m
RATIO		12.973	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.368]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	294.706	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-20.428	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	30.946	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-88.197	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	278.132	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		5.709	T/m
EFFORT DESTABILISANT		78.878	T/m
RATIO		13.815	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.179]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.705	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-20.428	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	35.535	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-133.296	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	296.988	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		7.390	T/m
EFFORT DESTABILISANT		120.012	T/m
RATIO		16.239	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.704	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-20.428	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	41.965	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-197.218	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	312.849	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		9.694	T/m
EFFORT DESTABILISANT		178.391	T/m
RATIO		18.402	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.703	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-20.428	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-285.896	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	324.679	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		13.670	T/m
EFFORT DESTABILISANT		259.986	T/m
RATIO		19.019	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	81.803	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.702	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-20.428	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	2.877	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	60.778	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-408.009	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	330.996	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		15.336	T/m
EFFORT DESTABILISANT		373.331	T/m
RATIO		24.343	

** PHASE No 22 **

*
 *PHASE 22
 *"EXCAVATION A C7-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 9 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 80.000 m
 POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 80.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 78.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 22														
R I D E A U							S O L 1				S O L 2			
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 80.00 m			
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m			
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0			
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0			
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0			
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0			
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0			
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0			
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0			
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0			
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0			
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0			
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0			
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0			
							2	10.20	0.82	443927	0			
89.810	2.15	-1.21	-0.59	1.29	4.06		2	2.63	0.98	443927	0			
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.19	4.43		2	1.82	1.54	443927	0			
89.000	1.19	-1.11	-2.33	2.87	4.85		1	1.55	1.46	443927	0			
							-1				0			
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.87	5.29		-1				0			
				1.02	5.62		-1				0			
88.000	0.60	0.20	-4.28	1.02	6.06		-1				0			
87.625	0.78	0.72	-4.66	1.02	6.38		-1				0			
87.250	1.12	1.08	-5.04	1.02	6.71		-1				0			
86.875	1.58	1.34	-5.42	1.03	7.04		1	0.09	0.09	943326	0			
86.500	2.12	1.58	-5.83	1.14	7.40		1	0.48	0.48	943326	0			
				-2.05	7.96		1	0.48	0.48	943326	0			
86.000	2.99	1.90	-4.89	-1.68	8.49		1	1.00	1.00	943326	0			
85.670	3.67	2.15	-4.39	-1.29	8.87		1	1.34	1.34	943326	0			
85.339	4.38	2.13	-4.05	-0.79	9.27		1	1.69	1.69	943326	0			
85.009	5.06	1.96	-3.88	-0.18	9.71		1	2.03	2.03	943326	0			
84.679	5.67	1.78	-3.94	0.55	10.17		1	2.37	2.37	943326	0			
84.500	5.99	1.75	-4.08	0.98	10.43		1	2.50	2.50	943326	0			
				-4.74	11.44		1	2.50	2.50	943326	0			
84.000	6.91	2.09	-2.04	-3.40	12.19		1	2.84	2.84	943326	0			
83.700	7.47	1.55	-1.15	-2.52	12.66		1	3.05	3.05	943326	0			
83.400	7.82	0.78	-0.53	-1.57	13.15		1	3.26	3.26	943326	0			
83.014	7.92	-0.25	-0.17	-0.26	13.80		1	3.53	3.53	943326	0			
82.757	7.78	-0.77	-0.23	0.66	14.24		1	3.64	3.64	943326	0			
82.500	7.55	-1.00	-0.52	1.61	14.69		1	3.76	3.76	943326	0			
				-4.31	15.74		1	3.76	3.76	943326	0			
82.000	7.17	-0.19	1.16	-2.37	16.63		1	3.99	3.85	943326	0			
81.625	6.88	-1.44	1.76	-0.84	17.00		1	4.17	3.85	943326	0			
81.250	6.06	-2.95	1.78	0.75	17.37		1	4.34	3.84	943326	0			
80.875	4.70	-4.23	1.19	2.41	17.77		1	4.51	3.84	943326	0			
80.500	2.98	-4.76	-0.03	4.13	18.18		1	4.68	3.83	943326	0			
80.000	0.83	-3.36	-2.69	6.53	18.74		1	4.91	3.83	943326	0			
							1	1.72	1.34	330164	3	53.64		330164
79.625	0.04	-0.92	-2.42	-5.52	13.83		1	1.78	1.34	330164	2	14.16		330164
79.250	-0.05	0.15	-0.26	-3.91	13.90		2	20.97	2.35	330164	-1			
78.875	0.00	0.07	0.18	0.36	13.90		2	4.28	2.34	330164	2	2.47		330164
78.500	0.01	-0.01	0.01	0.30	13.96		2	2.43	1.81	330164	2	4.53		330164
78.000	0.00	-0.01	0.00	-0.00	14.05		2	4.07	2.34	330164	2	3.19		330164
78.000	0.15						2	3.63		943326	2	3.63		943326
77.625	0.15						2	10.70		943326	2	10.70		943326
77.250	0.15						2	11.02		943326	2	11.02		943326
76.875	0.15						2	11.34		943326	2	11.34		943326
76.500	0.15						2	11.65		943326	2	11.65		943326
76.000	0.15						2	12.08		943326	2	12.08		943326
75.625	0.15						2	12.40		943326	2	12.40		943326
75.250	0.15						2	12.72		943326	2	12.72		943326
74.875	0.15						2	13.04		943326	2	13.04		943326
74.500	0.15						2	13.36		943326	2	13.36		943326
74.000	0.15						2	13.78		943326	2	13.78		943326
73.500	0.15						2	14.21		943326	2	14.21		943326
73.181	0.15						2	14.48		943326	2	14.48		943326
72.862	0.15						2	14.75		943326	2	14.75		943326
72.521	0.15						2	15.08		943326	2	15.08		943326
72.181	0.15						2	15.40		943326	2	15.40		943326
71.840	0.15						2	15.73		943326	2	15.73		943326
71.500	0.15						2	16.06		943326	2	16.06		943326
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3	T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.92 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT							
MOMENT MAXIMUM = -5.83 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION							
REACTION VERTICALE EN PIED = -14.05 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE							
							2 = ELASTIQUE							
							3 = BUTEE							

(18 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.008 = (40.71 T/m)/(5063.92 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.117 = (19.07 T/m)/(162.46 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 26.49 T/m
 INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
 ATTENTION 25.79 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
 ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 22

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.83		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.11		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.35		
	-0.74	-3.54		
87.625	-0.53	-4.13		
87.250	-0.35	-4.70		
86.875	-0.29	-5.13		
86.500	-0.29	-5.54		
86.000	-0.31	-4.57		
	-0.58	-4.31		
85.670	-0.14	-4.26		
85.339	0.16	-4.21		
85.009	0.27	-4.16		
84.679	0.16	-4.10		
84.500	0.00	-4.08		
84.000	-0.72	-1.31		
	0.53	-2.57		
83.700	1.03	-2.17		
83.400	1.24	-1.78		
83.014	1.09	-1.27		
82.757	0.70	-0.93		
82.500	0.07	-0.59		
82.000	-1.70	2.86		
	1.16			
81.625	1.76			
81.250	1.78			
80.875	1.19			
80.500	-0.03			
80.000	-2.69			
79.625	-2.42			
79.250	-0.26			
78.875	0.18			
78.500	0.01			
78.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 1 + [2:0.567, 3:0.134] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		79.797 m

NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	295.079 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-22.262 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	283.975 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.069 T/m
EFFORT DESTABILISANT	32.972 T/m
RATIO	8.104
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.486]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.789 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-58.428 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	305.536 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.938 T/m
EFFORT DESTABILISANT	56.867 T/m
RATIO	9.576
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.368]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.788 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-94.727 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	325.944 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.100 T/m
EFFORT DESTABILISANT	89.066 T/m
RATIO	10.996
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.179]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.787 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-146.711 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	343.910 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	11.190 T/m
EFFORT DESTABILISANT	135.322 T/m
RATIO	12.093
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.786 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-218.883 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	358.651 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	15.954 T/m
EFFORT DESTABILISANT	200.158 T/m
RATIO	12.546
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.785 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-317.626 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	369.088 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.970 T/m
EFFORT DESTABILISANT	289.771 T/m
RATIO	13.190

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 65 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 23 **

*
*PHASE 23
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 8 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 78.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 23

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	80.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.20	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.59	1.29	4.06		2	2.63	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.19	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.33	2.87	4.85		1	1.55	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.87	5.29		-1				0					
				1.02	5.62		-1				0				3	-5.66
88.000	0.60	0.20	-4.28	1.02	6.06		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.66	1.02	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.04	1.02	6.71		-1				0					
86.875	1.58	1.34	-5.42	1.03	7.04		1	0.09	0.09	943326	0					
86.500	2.12	1.58	-5.83	1.14	7.40		2	0.48	0.48	943326	0					
				-2.05	7.96		2	0.48	0.48	943326	0				4	-9.72
86.000	2.99	1.90	-4.89	-1.68	8.49		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.67	2.15	-4.39	-1.29	8.87		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.38	2.13	-4.05	-0.79	9.27		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.06	1.96	-3.88	-0.18	9.71		2	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.67	1.78	-3.94	0.55	10.17		2	2.37	2.37	943326	0					
84.500	5.99	1.75	-4.08	0.98	10.43		2	2.50	2.50	943326	0					
				-4.74	11.44		2	2.50	2.50	943326	0				5	-17.42
84.000	6.91	2.09	-2.04	-3.40	12.19		1	2.84	2.84	943326	0					
83.700	7.47	1.55	-1.15	-2.52	12.66		1	3.05	3.05	943326	0					
83.400	7.82	0.78	-0.53	-1.57	13.15		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	7.92	-0.25	-0.17	-0.26	13.80		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	7.78	-0.77	-0.23	0.66	14.24		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	7.55	-1.00	-0.52	1.61	14.69		1	3.76	3.76	943326	0					
				-4.31	15.74		1	3.76	3.76	943326	0				6	-18.05
82.000	7.17	-0.19	1.16	-2.37	16.63		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	6.88	-1.44	1.76	-0.84	17.32		2	4.17	3.85	943326	0					
81.250	6.06	-2.95	1.78	0.75	18.03		2	4.34	3.84	943326	0					
80.875	4.70	-4.23	1.19	2.41	18.75		2	4.51	3.84	943326	0					
80.500	2.98	-4.76	-0.03	4.13	19.49		1	4.68	3.83	943326	0					
80.000	0.83	-3.36	-2.69	6.53	20.49		1	4.91	3.83	943326	0					
							1	1.72	1.34	330164	3	53.64		330164		
79.625	0.04	-0.92	-2.42	-5.52	15.58		2	1.78	1.34	330164	2	14.16		330164		
79.250	-0.05	0.15	-0.26	-3.91	15.65		2	20.97	2.35	330164	-1					
78.875	0.00	0.07	0.18	0.36	15.65		2	4.28	2.34	330164	2	2.47		330164		
78.500	0.01	-0.01	0.01	0.30	15.71		2	2.43	1.81	330164	2	4.53		330164		
78.000	0.00	-0.01	-0.00	0.00	15.80		2	4.07	2.34	330164	2	3.19		330164		
78.000	0.15						2	3.63		943326	2	3.63		943326		
77.625	0.16						2	10.70		943326	2	10.70		943326		
77.250	0.16						2	11.02		943326	2	11.02		943326		
76.875	0.16						2	11.34		943326	2	11.34		943326		
76.500	0.16						2	11.65		943326	2	11.65		943326		
76.000	0.16						2	12.08		943326	2	12.08		943326		
75.625	0.16						2	12.40		943326	2	12.40		943326		
75.250	0.16						2	12.72		943326	2	12.72		943326		
74.875	0.16						2	13.04		943326	2	13.04		943326		
74.500	0.16						2	13.36		943326	2	13.36		943326		
74.000	0.16						2	13.78		943326	2	13.78		943326		
73.500	0.16						2	14.21		943326	2	14.21		943326		
73.181	0.16						2	14.48		943326	2	14.48		943326		
72.862	0.16						2	14.75		943326	2	14.75		943326		
72.521	0.16						2	15.08		943326	2	15.08		943326		
72.181	0.16						2	15.40		943326	2	15.40		943326		
71.840	0.16						2	15.73		943326	2	15.73		943326		
71.500	0.16						2	16.06		943326	2	16.06		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.92 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -5.83 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -15.80 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(6 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.008 = (40.71 T/m)/(5063.92 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.117 = (19.07 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 26.49 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 68.35 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 23

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.83		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.11		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.35		
	-0.74	-3.54		
87.625	-0.53	-4.13		
87.250	-0.35	-4.70		
86.875	-0.29	-5.13		
86.500	-0.29	-5.54		
86.000	-0.31	-4.57		
	-0.58	-4.31		
85.670	-0.14	-4.26		
85.339	0.16	-4.21		
85.009	0.27	-4.16		
84.679	0.16	-4.10		
84.500	0.00	-4.08		
84.000	-0.72	-1.31		
	0.53	-2.57		
83.700	1.03	-2.17		
83.400	1.24	-1.78		
83.014	1.09	-1.27		
82.757	0.70	-0.93		
82.500	0.07	-0.59		
82.000	-1.70	2.86		
	1.16	0.00		
81.625	1.76	0.00		
81.250	1.78	0.00		
80.875	1.19	0.00		
80.500	-0.03	0.00		
80.000	-2.69	-0.00		
	-2.69			
79.625	-2.42			
79.250	-0.26			
78.875	0.18			
78.500	0.01			
78.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.567, 3:0.134] EN 3 BLOCS VERTICAUX		
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m

NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	295.079 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-22.262 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	283.975 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.069 T/m
EFFORT DESTABILISANT	32.972 T/m
RATIO	8.104
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.486]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.789 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-58.428 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	305.536 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.938 T/m
EFFORT DESTABILISANT	56.867 T/m
RATIO	9.576
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.368]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.788 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-94.727 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	325.944 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.100 T/m
EFFORT DESTABILISANT	89.066 T/m
RATIO	10.996
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.179]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.787 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-146.711 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	343.910 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	11.190 T/m
EFFORT DESTABILISANT	135.322 T/m
RATIO	12.093
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.786 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-218.883 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	358.651 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	15.954 T/m
EFFORT DESTABILISANT	200.158 T/m
RATIO	12.546
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.797 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.785 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-28.521 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	5.378 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-317.626 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	369.088 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.970 T/m
EFFORT DESTABILISANT	289.771 T/m
RATIO	13.190

** PHASE No 24 **

*
*PHASE 24
*"POSE C7 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 7

NIVEAU	=	80.500 m
ESPACEMENT	=	2.000 m
INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
PRECHARGE	=	-5.000 T
RIGIDITE	=	3135.798 T/m
LONGUEUR UTILE	=	8.000 m
LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 78.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 24

R I D E A U							S O L 1			S O L 2			BUTONS/ TIRANTS				
							EXCAVATION:		93.00 m	EXCAVATION:		80.00 m					
							NAPPE D'EAU:		70.50 m	NAPPE D'EAU:		70.50 m					
							SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2	SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE	
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0						
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0						
							2	2.38	1.00	632	0						
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632	0						
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0						
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0				1	-6.71	
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0						
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0						
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0						
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0						
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0						
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0				2	-8.35	
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0						
							2	10.23	0.82	443927	0						
89.810	2.15	-1.21	-0.59	1.30	4.06		2	2.64	0.98	443927	0						
89.405	1.66	-1.21	-1.31	2.20	4.43		2	1.80	1.54	443927	0						
89.000	1.19	-1.11	-2.34	2.87	4.85		1	1.55	1.46	443927	0						
							-1				0						
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.87	5.29		-1				0						
				1.02	5.62		-1				0						
88.000	0.60	0.20	-4.28	1.02	6.06		-1				0				3	-5.66	
87.625	0.78	0.72	-4.66	1.02	6.38		-1				0						
87.250	1.12	1.08	-5.04	1.02	6.71		-1				0						
86.875	1.58	1.34	-5.43	1.03	7.04		1	0.09	0.09	943326	0						
86.500	2.12	1.58	-5.83	1.14	7.40		1	0.48	0.48	943326	0						
				-2.05	7.96		1	0.48	0.48	943326	0					4	-9.73
86.000	2.99	1.90	-4.89	-1.68	8.49		1	1.00	1.00	943326	0						
85.670	3.67	2.15	-4.39	-1.29	8.87		1	1.34	1.34	943326	0						
85.339	4.38	2.13	-4.04	-0.79	9.27		1	1.69	1.69	943326	0						
85.009	5.06	1.96	-3.88	-0.18	9.71		1	2.03	2.03	943326	0						
84.679	5.68	1.78	-3.94	0.55	10.17		1	2.37	2.37	943326	0						
84.500	5.99	1.75	-4.07	0.98	10.43		1	2.50	2.50	943326	0						
				-4.74	11.44		1	2.50	2.50	943326	0						
84.000	6.92	2.09	-2.03	-3.41	12.19		1	2.84	2.84	943326	0				5	-17.43	
83.700	7.47	1.55	-1.14	-2.52	12.66		1	3.05	3.05	943326	0						
83.400	7.83	0.78	-0.52	-1.57	13.15		1	3.26	3.26	943326	0						
83.014	7.93	-0.25	-0.16	-0.27	13.80		1	3.53	3.53	943326	0						
82.757	7.79	-0.77	-0.21	0.65	14.24		1	3.64	3.64	943326	0						
82.500	7.55	-1.00	-0.50	1.61	14.69		1	3.76	3.76	943326	0						
				-4.32	15.74		1	3.76	3.76	943326	0						
82.000	7.18	-0.19	1.18	-2.38	16.63		1	3.99	3.85	943326	0				6	-18.06	
81.625	6.89	-1.44	1.79	-0.85	17.33		1	4.17	3.85	943326	0						
81.250	6.06	-2.96	1.81	0.74	18.03		1	4.34	3.84	943326	0						
80.875	4.70	-4.24	1.18	2.73	18.66		2	6.25	5.57	943326	0						
80.500	2.98	-4.76	-0.32	5.39	19.16		2	7.94	6.72	943326	0						
				2.92	19.59		2	7.94	6.72	943326	0						
80.000	0.83	-3.35	-2.69	6.42	20.31		2	6.05	4.96	943326	0				7	-5.00	
							2	2.12	1.74	330164	2	53.24		330164			
79.625	0.04	-0.92	-2.41	-5.50	15.52		1	1.78	1.34	330164	2	14.23		330164			
79.250	-0.05	0.15	-0.26	-3.91	15.59		2	20.93	2.35	330164	-1						
78.875	0.00	0.07	0.18	0.36	15.59		2	4.28	2.34	330164	2	2.46		330164			
78.500	0.01	-0.01	0.01	0.30	15.65		2	2.44	1.81	330164	2	4.53		330164			
78.000	0.00	-0.01	0.00	-0.00	15.74		2	4.07	2.34	330164	2	3.20		330164			
78.000	0.15						2	3.63		943326	2	3.63		943326			
77.625	0.16						2	10.70		943326	2	10.70		943326			
77.250	0.16						2	11.02		943326	2	11.02		943326			
76.875	0.16						2	11.34		943326	2	11.34		943326			
76.500	0.16						2	11.65		943326	2	11.65		943326			
76.000	0.16						2	12.08		943326	2	12.08		943326			
75.625	0.16						2	12.40		943326	2	12.40		943326			
75.250	0.16						2	12.72		943326	2	12.72		943326			
74.875	0.16						2	13.04		943326	2	13.04		943326			
74.500	0.16						2	13.36		943326	2	13.36		943326			
74.000	0.16						2	13.78		943326	2	13.78		943326			
73.500	0.16						2	14.21		943326	2	14.21		943326			
73.181	0.16						2	14.48		943326	2	14.48		943326			
72.862	0.16						2	14.75		943326	2	14.75		943326			
72.521	0.16						2	15.08		943326	2	15.08		943326			
72.181	0.16						2	15.40		943326	2	15.40		943326			
71.840	0.16						2	15.73		943326	2	15.73		943326			
71.500	0.16						2	16.06		943326	2	16.06		943326			
m	mm rd/1000		m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 7.93 mm							CODIFICATION			-1 = DECOLLEMENT							
MOMENT MAXIMUM = -5.83 m.T/m							DE L'ETAT			0 = EXCAVATION							
REACTION VERTICALE EN PIED = -15.74 T/m							DU SOL			1 = POUSSEE							
										2 = ELASTIQUE							
										3 = BUTEE							

(15 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (43.13 T/m)/(5063.92 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.117 = (19.03 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 28.77 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 25.79 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 24

		EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
NIVEAU	MOMENT			FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU	RIDEAU		RIDEAU	RIDEAU
	PRINCIPAL	ACCOLE		PRINCIPAL	ACCOLE
93.010	0.00				
93.000	0.00				
92.500	-0.02	-0.25			
92.000	-0.01	0.16			
	0.23	-0.08			
91.625	0.39	-0.14			
91.250	0.37	-0.20			
90.875	0.14	-0.27			
90.500	-0.32	-0.35			
90.341	-0.57	0.03			
90.000	-1.27	0.83			
	-0.02	-0.42			
89.810	0.00	-0.59			
89.405	-0.03	-1.28			
89.000	-0.22	-2.11			
88.500	-0.60	-3.17			
88.000	-0.93	-3.35			
	-0.74	-3.54			
87.625	-0.53	-4.13			
87.250	-0.35	-4.70			
86.875	-0.29	-5.13			
86.500	-0.29	-5.54			
86.000	-0.31	-4.57			
	-0.58	-4.31			
85.670	-0.14	-4.26			
85.339	0.16	-4.20			
85.009	0.27	-4.15			
84.679	0.16	-4.10			
84.500	0.00	-4.07			
84.000	-0.72	-1.30			
	0.53	-2.56			
83.700	1.03	-2.16			
83.400	1.25	-1.77			
83.014	1.09	-1.25			
82.757	0.70	-0.91			
82.500	0.07	-0.57			
82.000	-1.70	2.88			
	1.16	0.02			
81.625	1.77	0.02			
81.250	1.79	0.03			
80.875	1.19	-0.01			
80.500	-0.05	-0.27			
80.000	-2.69	-0.00			
	-2.69				
79.625	-2.41				
79.250	-0.26				
78.875	0.18				
78.500	0.01				
78.000	0.00				
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	7	
NIVEAU SUR PAROI		80.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES

LONGUEUR UTILE	8.000	m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111	m
DISTANCE A LA PAROI	7.878	m

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.567, 3:0.134] EN 3 BLOCS VERTICAUX

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	295.064	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-22.354	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	284.159	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.068	T/m
EFFORT DESTABILISANT	35.519	T/m
RATIO	8.731	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.486]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	320.774	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-58.448	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	305.733	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.938	T/m
EFFORT DESTABILISANT	59.341	T/m
RATIO	9.993	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.368]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.773	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-94.778	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	326.135	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.101	T/m
EFFORT DESTABILISANT	91.571	T/m
RATIO	11.304	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.179]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.772	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-146.797	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	344.095	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	11.192	T/m
EFFORT DESTABILISANT	137.864	T/m
RATIO	12.319	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.771	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-219.013	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	358.828	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	15.960	T/m
EFFORT DESTABILISANT	202.744	T/m
RATIO	12.703	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	79.798	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.770	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-30.938	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	4.737	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-317.810	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	369.256	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.978	T/m
EFFORT DESTABILISANT	292.412	T/m
RATIO	13.305	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250]
 NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI 93.000 m
 NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL 93.000 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI 79.798 m
 NIVEAU INFERIEUR COTE SOL 79.111 m
 LARGEUR 7.878 m

 CUMUL POIDS ET SURCHARGES 298.907 T/m
 REACTION HORIZONTALE PAROI -30.938 T/m
 REACTION VERTICALE PAROI 4.737 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL 68.527 T/m
 REACTION HORIZONTALE SOL BAS -292.004 T/m
 REACTION VERTICALE SOL BAS 249.310 T/m
 ANGLE D'ANCRAGE 10.000 DEGRES
 EFFORT D'ANCRAGE 7.995 T/m
 EFFORT DESTABILISANT 258.339 T/m
 RATIO 32.314

** PHASE No 25 **

*
 *PHASE 25
 *EXCAVATION A C8-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 10 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 78.000 m
 POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 78.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 76.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 25

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	78.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF. VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.38	1.00	632	0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.17	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.60	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.81	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.33	2.89	4.85		2	1.69	1.61	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0					
				1.03	5.61		-1				0				3	-5.66
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.03	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.67	1.03	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.03	6.71		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.50	1.46	7.03		2	2.26	2.26	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.17	2.04	7.38		2	0.85	0.85	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.85	0.85	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.69	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.54	-0.30	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.52	0.20	9.25		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.69	0.81	9.69		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.07	1.54	10.15		1	2.37	2.37	943326	0					
84.500	6.27	2.11	-6.38	1.97	10.41		1	2.50	2.50	943326	0					
				-3.96	11.45		1	2.50	2.50	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.73	-2.62	12.21		1	2.84	2.84	943326	0					
83.700	8.15	2.19	-4.08	-1.74	12.68		1	3.05	3.05	943326	0					
83.400	8.71	1.54	-3.69	-0.79	13.17		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.13	0.68	-3.64	0.52	13.81		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.25	0.28	-3.89	1.44	14.26		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.30	0.17	-4.38	2.39	14.71		1	3.76	3.76	943326	0					
				-4.82	15.98		1	3.76	3.76	943326	0				6	-21.98
82.000	9.57	1.23	-2.45	-2.89	16.88		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	9.84	0.15	-1.65	-1.36	17.57		1	4.17	3.85	943326	0					
81.250	9.65	-1.20	-1.44	0.24	18.27		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	8.98	-2.32	-1.84	1.90	19.00		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	8.00	-2.70	-2.87	3.62	19.73		1	4.68	3.83	943326	0					
				-6.48	21.51		1	4.68	3.83	943326	0				7	-20.51
80.000	6.89	-1.29	-0.23	-4.08	22.52		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	6.38	-1.64	0.96	-2.21	22.96		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	5.58	-2.68	1.42	-0.27	23.42		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	4.36	-3.80	1.15	1.74	23.90		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	2.80	-4.37	0.11	3.80	24.39		1	5.60	3.81	943326	0					
78.000	0.79	-3.18	-2.50	6.66	25.07		1	5.83	3.80	943326	0					
							1	2.04	1.33	330164	3	53.64		330164		
77.625	0.04	-0.87	-2.30	-5.25	20.18		1	2.10	1.33	330164	2	14.06		330164		
77.250	-0.05	0.14	-0.24	-3.72	20.26		2	20.13	2.34	330164	-1					
76.875	0.00	0.06	0.17	0.35	20.27		2	4.46	2.33	330164	2	2.88		330164		
76.500	0.01	-0.01	0.01	0.28	20.34		2	2.80	1.84	330164	2	4.76		330164		
76.000	0.00	-0.01	0.00	-0.00	20.45		2	4.34	2.33	330164	2	3.51		330164		
							2	3.93		943326	2	3.93		943326		
75.625	0.17						2	11.54		943326	2	11.54		943326		
75.250	0.17						2	11.86		943326	2	11.86		943326		
74.875	0.17						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
74.500	0.17						2	12.50		943326	2	12.50		943326		
74.000	0.17						2	12.92		943326	2	12.92		943326		
73.500	0.17						2	13.35		943326	2	13.35		943326		
73.181	0.17						2	13.62		943326	2	13.62		943326		
72.862	0.17						2	13.89		943326	2	13.89		943326		
72.521	0.17						2	14.22		943326	2	14.22		943326		
72.181	0.17						2	14.55		943326	2	14.55		943326		
71.840	0.17						2	14.87		943326	2	14.87		943326		
71.500	0.17						2	15.20		943326	2	15.20		943326		
m	mm rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 9.84 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -6.38 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -20.45 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(23 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.008 = (52.60 T/m)/(6376.26 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.119 = (19.37 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 35.12 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 42.61 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 25

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.54		
87.625	-0.53	-4.14		
87.250	-0.35	-4.71		
86.875	-0.30	-5.20		
86.500	-0.31	-5.86		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.34		
85.339	0.07	-5.60		
85.009	0.17	-5.85		
84.679	0.04	-6.11		
84.500	-0.14	-6.25		
84.000	-0.88	-3.85		
	0.37	-5.10		
83.700	0.85	-4.93		
83.400	1.06	-4.75		
83.014	0.89	-4.52		
82.757	0.48	-4.37		
82.500	-0.16	-4.22		
82.000	-1.92	-0.53		
	0.94	-3.39		
81.625	1.56	-3.21		
81.250	1.59	-3.03		
80.875	1.01	-2.85		
80.500	-0.20	-2.67		
80.000	-2.55	2.32		
	-0.23			
79.625	0.96			
79.250	1.42			
78.875	1.15			
78.500	0.11			
78.000	-2.50			
77.625	-2.30			
77.250	-0.24			
76.875	0.17			
76.500	0.01			
76.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m

DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.626, 3:0.252] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	321.117 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-0.825 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	309.166 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.456 T/m
EFFORT DESTABILISANT	23.198 T/m
RATIO	5.206
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.567, 4:0.135]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.873 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-30.278 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	331.956 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.527 T/m
EFFORT DESTABILISANT	40.277 T/m
RATIO	6.170
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.486]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.871 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-59.100 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	353.682 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.484 T/m
EFFORT DESTABILISANT	64.883 T/m
RATIO	7.648
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.369]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.870 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-101.167 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	373.397 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	12.368 T/m
EFFORT DESTABILISANT	101.070 T/m
RATIO	8.172
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.180, 7:0.111]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.869 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-159.977 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	390.493 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	18.625 T/m
EFFORT DESTABILISANT	152.336 T/m
RATIO	8.179
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.582]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	450.868 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-240.352 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	404.170 T/m

ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	29.466	T/m
EFFORT DESTABILISANT	223.298	T/m
RATIO	7.578	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111	m
LARGEUR	7.878	m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	317.887	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-200.134	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.647	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	16.130	T/m
EFFORT DESTABILISANT	174.592	T/m
RATIO	10.824	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 74 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **

** PHASE No 26 **

*
*PHASE 26
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 9 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 76.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 26

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.54		
87.625	-0.53	-4.14		
87.250	-0.35	-4.71		
86.875	-0.30	-5.20		
86.500	-0.31	-5.86		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.34		
85.339	0.07	-5.60		
85.009	0.17	-5.85		
84.679	0.04	-6.11		
84.500	-0.14	-6.25		
84.000	-0.88	-3.85		
	0.37	-5.10		
83.700	0.85	-4.93		
83.400	1.06	-4.75		
83.014	0.89	-4.52		
82.757	0.48	-4.37		
82.500	-0.16	-4.22		
82.000	-1.92	-0.53		
	0.94	-3.39		
81.625	1.56	-3.21		
81.250	1.59	-3.03		
80.875	1.01	-2.85		
80.500	-0.20	-2.67		
80.000	-2.55	2.32		
	-0.23	0.00		
79.625	0.96	0.00		
79.250	1.42	0.00		
78.875	1.15	0.00		
78.500	0.11	0.00		
78.000	-2.50	-0.00		
	-2.50			
77.625	-2.30			
77.250	-0.24			
76.875	0.17			
76.500	0.01			
76.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m

ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.626, 3:0.252] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	321.117 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-0.825 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	309.166 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.456 T/m
EFFORT DESTABILISANT	23.198 T/m
RATIO	5.206
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.567, 4:0.135]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.873 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-30.278 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	331.956 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.527 T/m
EFFORT DESTABILISANT	40.277 T/m
RATIO	6.170
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.486]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.871 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-59.100 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	353.682 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.484 T/m
EFFORT DESTABILISANT	64.883 T/m
RATIO	7.648
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.369]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.870 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-101.167 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	373.397 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	12.368 T/m
EFFORT DESTABILISANT	101.070 T/m
RATIO	8.172
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.180, 7:0.111]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.869 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-159.977 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	390.493 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	18.625 T/m
EFFORT DESTABILISANT	152.336 T/m
RATIO	8.179
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.582]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	450.868 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-240.352 T/m

REACTION VERTICALE	SOL BAS	404.170 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		29.466 T/m
EFFORT DESTABILISANT		223.298 T/m
RATIO		7.578

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.790 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	317.887 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-40.332 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.923 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-200.134 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.647 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	16.130 T/m
EFFORT DESTABILISANT	174.592 T/m
RATIO	10.824

** PHASE No 27 **

*
 *PHASE 27
 *"POSE C8 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 8	NIVEAU	=	78.500 m
	ESPACEMENT	=	2.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	3135.798 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	8.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 76.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 27

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	78.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.17	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.60	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.81	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.70	1.61	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.03	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.03	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.67	1.03	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.03	6.71		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.50	1.46	7.03		2	2.28	2.28	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.83	0.83	943326	0					
				-1.15	7.94		2	0.83	0.83	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.69	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.55	-0.30	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.53	0.20	9.25		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.69	0.81	9.69		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.07	1.54	10.15		1	2.37	2.37	943326	0					
84.500	6.27	2.11	-6.39	1.97	10.41		1	2.50	2.50	943326	0					
				-3.96	11.46		1	2.50	2.50	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.73	-2.63	12.21		1	2.84	2.84	943326	0					
83.700	8.15	2.19	-4.07	-1.74	12.68		1	3.05	3.05	943326	0					
83.400	8.71	1.54	-3.69	-0.79	13.17		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.14	0.68	-3.64	0.51	13.82		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.25	0.28	-3.89	1.43	14.26		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.30	0.17	-4.38	2.39	14.71		1	3.76	3.76	943326	0					
				-4.83	15.98		1	3.76	3.76	943326	0				6	-21.98
82.000	9.57	1.23	-2.44	-2.89	16.88		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	9.85	0.15	-1.64	-1.36	17.57		1	4.17	3.85	943326	0					
81.250	9.65	-1.20	-1.43	0.23	18.28		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	8.98	-2.32	-1.82	1.89	19.00		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	8.01	-2.70	-2.86	3.62	19.73		1	4.68	3.83	943326	0					
				-6.49	21.52		1	4.68	3.83	943326	0				7	-20.52
80.000	6.90	-1.30	-0.20	-4.09	22.52		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	6.38	-1.65	0.98	-2.22	23.29		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	5.58	-2.68	1.45	-0.28	24.08		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	4.35	-3.80	1.14	2.05	24.78		2	7.18	5.56	943326	0					
78.500	2.79	-4.37	-0.17	5.06	25.32		2	8.85	6.69	943326	0					
				2.60	25.75		2	8.85	6.69	943326	0				8	-5.00
78.000	0.79	-3.18	-2.50	6.55	26.54		2	6.96	4.93	943326	0					
							2	2.44	1.73	330164	2	53.24		330164		
77.625	0.04	-0.87	-2.30	-5.23	21.78		1	2.10	1.33	330164	2	14.13		330164		
77.250	-0.05	0.14	-0.24	-3.72	21.86		2	20.09	2.34	330164	-1					
76.875	0.00	0.06	0.17	0.35	21.86		2	4.46	2.33	330164	2	2.87		330164		
76.500	0.01	-0.01	0.01	0.28	21.94		2	2.80	1.84	330164	2	4.76		330164		
76.000	0.00	-0.01	0.00	-0.00	22.04		2	4.34	2.33	330164	2	3.51		330164		
76.000	0.17						2	3.93		943326	2	3.93		943326		
75.625	0.18						2	11.54		943326	2	11.54		943326		
75.250	0.18						2	11.86		943326	2	11.86		943326		
74.875	0.18						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
74.500	0.18						2	12.50		943326	2	12.50		943326		
74.000	0.18						2	12.92		943326	2	12.92		943326		
73.500	0.18						2	13.35		943326	2	13.35		943326		
73.181	0.18						2	13.62		943326	2	13.62		943326		
72.862	0.18						2	13.89		943326	2	13.89		943326		
72.521	0.18						2	14.22		943326	2	14.22		943326		
72.181	0.18						2	14.55		943326	2	14.55		943326		
71.840	0.18						2	14.87		943326	2	14.87		943326		
71.500	0.18						2	15.20		943326	2	15.20		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 9.85 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -6.39 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -22.04 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(19 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (55.03 T/m)/(6376.26 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.119 = (19.32 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 37.40 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 42.61 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 27

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.54		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.71		
86.875	-0.30	-5.20		
86.500	-0.31	-5.86		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.09		
85.670	-0.20	-5.34		
85.339	0.07	-5.60		
85.009	0.17	-5.85		
84.679	0.04	-6.11		
84.500	-0.14	-6.25		
84.000	-0.88	-3.85		
	0.37	-5.11		
83.700	0.85	-4.93		
83.400	1.06	-4.75		
83.014	0.89	-4.52		
82.757	0.48	-4.37		
82.500	-0.16	-4.22		
82.000	-1.92	-0.53		
	0.95	-3.39		
81.625	1.56	-3.20		
81.250	1.59	-3.02		
80.875	1.01	-2.84		
80.500	-0.20	-2.66		
80.000	-2.55	2.34		
	-0.22	0.02		
79.625	0.96	0.02		
79.250	1.42	0.03		
78.875	1.15	-0.01		
78.500	0.09	-0.27		
78.000	-2.50	-0.00		
	-2.50			
77.625	-2.30			
77.250	-0.24			
76.875	0.17			
76.500	0.01			
76.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m

ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.626, 3:0.252] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	321.103 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-0.885 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	309.451 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.456 T/m
EFFORT DESTABILISANT	25.715 T/m
RATIO	5.771
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.567, 4:0.134]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	346.858 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-30.266 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	332.254 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	6.527 T/m
EFFORT DESTABILISANT	42.721 T/m
RATIO	6.545
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.486]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.857 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-59.124 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	353.974 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	8.484 T/m
EFFORT DESTABILISANT	67.364 T/m
RATIO	7.940
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.368]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.856 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-101.232 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	373.681 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	12.368 T/m
EFFORT DESTABILISANT	103.593 T/m
RATIO	8.376
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.180, 7:0.110]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.855 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-160.092 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	390.769 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	18.624 T/m
EFFORT DESTABILISANT	154.909 T/m
RATIO	8.318
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.582]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m

LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	450.854 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-240.526 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	404.435 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	29.471 T/m
EFFORT DESTABILISANT	225.932 T/m
RATIO	7.666

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	317.877 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-200.342 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.910 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	16.137 T/m
EFFORT DESTABILISANT	177.260 T/m
RATIO	10.985

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	77.791 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	336.785 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-42.752 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	7.186 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-322.069 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	279.891 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	18.637 T/m
EFFORT DESTABILISANT	286.260 T/m
RATIO	15.360

** PHASE No 28 **

*
 *PHASE 28
 *"EXCAVATION A C9-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 11 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 76.000 m
 POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 76.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 74.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 28

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:		93.00 m		EXCAVATION:		76.00 m			
							NAPPE D'EAU:		70.50 m		NAPPE D'EAU:		70.50 m			
							SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2		SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.38	1.00	632						
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632						
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632					1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632						
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632						
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632						
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632						
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632						
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632					2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632						
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632						
							2	10.16	0.82	443927						
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927						
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927						
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.62	443927						
							-1									
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1									
				1.04	5.61		-1								3	-5.66
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1									
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1									
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1									
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326						
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326						
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326					4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326						
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326						
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		1	1.69	1.69	943326						
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		1	2.03	2.03	943326						
84.679	5.90	2.09	-6.03	1.56	10.14		2	2.74	2.74	943326						
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.12	10.37		2	3.49	3.49	943326						
				-3.81	11.42		2	3.49	3.49	943326					5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.97	-1.60	12.01		2	5.36	5.36	943326						
83.700	8.15	2.21	-4.70	-0.28	12.41		2	3.42	3.42	943326						
83.400	8.72	1.59	-4.77	0.72	12.88		1	3.26	3.26	943326						
83.014	9.18	0.80	-5.30	2.03	13.53		1	3.53	3.53	943326						
82.757	9.33	0.46	-5.94	2.95	13.97		1	3.64	3.64	943326						
82.500	9.44	0.43	-6.82	3.90	14.42		1	3.76	3.76	943326						
				-3.42	15.71		1	3.76	3.76	943326					6	-22.29
82.000	9.88	1.68	-5.59	-1.48	16.61		1	3.99	3.85	943326						
81.625	10.36	0.76	-5.32	0.05	17.30		1	4.17	3.85	943326						
81.250	10.43	-0.39	-5.64	1.65	18.00		1	4.34	3.84	943326						
80.875	10.09	-1.29	-6.56	3.31	18.73		1	4.51	3.84	943326						
80.500	9.55	-1.43	-8.13	5.03	19.46		1	4.68	3.83	943326						
				-7.43	21.66		1	4.68	3.83	943326					7	-25.30
80.000	9.17	0.31	-5.01	-5.03	22.67		1	4.91	3.83	943326						
79.625	9.29	0.19	-3.47	-3.15	23.44		1	5.08	3.82	943326						
79.250	9.22	-0.64	-2.65	-1.22	24.23		1	5.26	3.82	943326						
78.875	8.80	-1.56	-2.57	0.79	25.03		1	5.43	3.81	943326						
78.500	8.11	-1.97	-3.25	2.86	25.85		1	5.60	3.81	943326						
				-7.69	27.71		1	5.60	3.81	943326					8	-21.42
78.000	7.33	-0.74	-0.11	-4.83	28.82		1	5.83	3.80	943326						
77.625	6.99	-1.28	1.28	-2.61	29.35		1	6.00	3.79	943326						
77.250	6.27	-2.64	1.84	-0.33	29.89		1	6.17	3.79	943326						
76.875	5.00	-4.09	1.52	2.02	30.44		1	6.35	3.78	943326						
76.500	3.28	-4.92	0.32	4.43	31.02		1	6.52	3.78	943326						
76.000	0.97	-3.74	-2.72	7.75	31.80		1	6.75	3.77	943326						
							1	2.36	1.32	330164	3	53.64			330164	
75.625	0.06	-1.12	-2.77	-5.51	26.88		1	2.42	1.32	330164	2	21.85			330164	
75.250	-0.06	0.15	-0.35	-4.65	26.91		2	24.01	2.33	330164	-1					
74.875	0.00	0.08	0.21	0.33	26.91		2	5.26	2.32	330164	2	2.66			330164	
74.500	0.01	-0.01	0.02	0.36	27.01		2	2.85	1.56	330164	2	5.30			330164	
74.000	0.00	-0.01	-0.00	0.00	27.16		2	4.72	2.32	330164	2	3.72			330164	
74.000	0.19						2	4.22		943326	2	4.22			943326	
73.500	0.19						2	12.49		943326	2	12.49			943326	
73.181	0.19						2	12.76		943326	2	12.76			943326	
72.862	0.19						2	13.04		943326	2	13.04			943326	
72.521	0.19						2	13.36		943326	2	13.36			943326	
72.181	0.19						2	13.69		943326	2	13.69			943326	
71.840	0.19						2	14.02		943326	2	14.02			943326	
71.500	0.19						2	14.34		943326	2	14.34			943326	
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 10.43 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -8.13 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -27.16 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(20 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (68.75 T/m)/(7793.65 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.138 = (22.50 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 44.07 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 73.54 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 28

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.07		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.07		
	0.36	-5.33		
83.700	0.81	-5.52		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.08		
82.757	0.36	-6.30		
82.500	-0.31	-6.51		
82.000	-2.10	-3.49		
	0.76	-6.35		
81.625	1.34	-6.66		
81.250	1.34	-6.98		
80.875	0.73	-7.30		
80.500	-0.51	-7.61		
80.000	-2.83	-2.18		
	-0.51	-4.50		
79.625	0.69	-4.16		
79.250	1.18	-3.83		
78.875	0.93	-3.49		
78.500	-0.09	-3.16		
78.000	-2.36	2.25		
	-0.11			
77.625	1.28			
77.250	1.84			
76.875	1.52			
76.500	0.32			
76.000	-2.72			
75.625	-2.77			
75.250	-0.35			
74.875	0.21			
74.500	0.02			
74.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m

NAPPE DE TIRANTS NO	6	
NIVEAU SUR PAROI		82.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		80.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	7	
NIVEAU SUR PAROI		80.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		79.111 m
DISTANCE A LA PAROI		7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO	8	
NIVEAU SUR PAROI		78.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		77.111 m
DISTANCE A LA PAROI		7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 1 + [2:0.671, 3:0.342, 4:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		90.590 m
LARGEUR		10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES		347.205 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI		10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		20.224 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		333.751 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		4.793 T/m
EFFORT DESTABILISANT		16.224 T/m
RATIO		3.385
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.626, 4:0.253]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		88.590 m
LARGEUR		10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES		372.994 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI		10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-3.581 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		357.570 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		7.022 T/m
EFFORT DESTABILISANT		27.567 T/m
RATIO		3.926
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.568, 5:0.135, 7:0.020]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		86.590 m
LARGEUR		10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES		398.993 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI		10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-25.973 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		380.430 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		9.818 T/m
EFFORT DESTABILISANT		45.644 T/m
RATIO		4.649
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.487, 7:0.211]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		84.590 m
LARGEUR		10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES		424.992 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI		10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-59.676 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		401.620 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		15.746 T/m
EFFORT DESTABILISANT		73.339 T/m
RATIO		4.658
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS	NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.369, 7:0.488]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		82.590 m
LARGEUR		10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES		450.991 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI		10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-107.460 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		420.661 T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		25.092 T/m
EFFORT DESTABILISANT		113.408 T/m
RATIO		4.520

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.931, 8:0.113]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	476.990 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-173.049 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	436.944 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	36.592 T/m
EFFORT DESTABILISANT	169.357 T/m
RATIO	4.628

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.152]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	336.885 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-128.369 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	306.084 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	20.182 T/m
EFFORT DESTABILISANT	116.119 T/m
RATIO	5.754

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	355.793 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-218.464 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	311.642 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	29.259 T/m
EFFORT DESTABILISANT	193.000 T/m
RATIO	6.596

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 83 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **

** PHASE No 29 **

*
*PHASE 29
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 10 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 74.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 29

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:		93.00 m		EXCAVATION:		76.00 m			
							NAPPE D'EAU:		70.50 m		NAPPE D'EAU:		70.50 m			
							SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2		SURC. CAQUOT:		0.00 T/m2			
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
							2	2.38	1.00	632	0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	1.63	0.90	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.62	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		2	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.03	1.56	10.14		2	2.74	2.74	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.12	10.37		2	3.49	3.49	943326	0					
				-3.81	11.42		2	3.49	3.49	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.97	-1.60	12.01		2	5.36	5.36	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.70	-0.28	12.41		2	3.42	3.42	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.77	0.72	12.88		2	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.30	2.03	13.53		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.94	2.95	13.97		2	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.82	3.90	14.42		2	3.76	3.76	943326	0					
				-3.42	15.71		2	3.76	3.76	943326	0				6	-22.29
82.000	9.88	1.68	-5.59	-1.48	16.61		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	10.36	0.76	-5.32	0.05	17.30		1	4.17	3.85	943326	0					
81.250	10.43	-0.39	-5.64	1.65	18.00		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	10.09	-1.29	-6.56	3.31	18.73		2	4.51	3.84	943326	0					
80.500	9.55	-1.43	-8.13	5.03	19.46		2	4.68	3.83	943326	0					
				-7.43	21.66		2	4.68	3.83	943326	0				7	-25.30
80.000	9.17	0.31	-5.01	-5.03	22.67		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.29	0.19	-3.47	-3.15	23.44		2	5.08	3.82	943326	0					
79.250	9.22	-0.64	-2.65	-1.22	24.23		2	5.26	3.82	943326	0					
78.875	8.80	-1.56	-2.57	0.79	25.03		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	8.11	-1.97	-3.25	2.86	25.85		1	5.60	3.81	943326	0					
				-7.69	27.71		1	5.60	3.81	943326	0				8	-21.42
78.000	7.33	-0.74	-0.11	-4.83	28.82		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	6.99	-1.28	1.28	-2.61	29.67		2	6.00	3.79	943326	0					
77.250	6.27	-2.64	1.84	-0.33	30.54		2	6.17	3.79	943326	0					
76.875	5.00	-4.09	1.52	2.02	31.43		2	6.35	3.78	943326	0					
76.500	3.28	-4.92	0.32	4.43	32.33		1	6.52	3.78	943326	0					
76.000	0.97	-3.74	-2.72	7.75	33.55		1	6.75	3.77	943326	0					
							1	2.36	1.32	330164	3	53.64			330164	
75.625	0.06	-1.12	-2.77	-5.51	28.63		1	2.42	1.32	330164	2	21.85			330164	
75.250	-0.06	0.15	-0.35	-4.65	28.66		2	24.02	2.33	330164	-1					
74.875	0.00	0.08	0.21	0.34	28.66		2	5.27	2.32	330164	2	2.66			330164	
74.500	0.01	-0.01	0.02	0.35	28.77		2	2.80	1.51	330164	2	5.35			330164	
74.000	0.00	-0.01	-0.00	0.00	28.92		2	4.79	2.32	330164	2	3.66			330164	
74.000	0.19						2	4.22		943326	2	4.22			943326	
73.500	0.20						2	12.49		943326	2	12.49			943326	
73.181	0.20						2	12.76		943326	2	12.76			943326	
72.862	0.20						2	13.04		943326	2	13.04			943326	
72.521	0.20						2	13.36		943326	2	13.36			943326	
72.181	0.20						2	13.69		943326	2	13.69			943326	
71.840	0.20						2	14.02		943326	2	14.02			943326	
71.500	0.20						2	14.34		943326	2	14.34			943326	
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 10.43 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -8.13 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -28.92 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(7 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (68.75 T/m)/(7793.65 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.139 = (22.50 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 44.05 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 100.00 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 29

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.07		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.07		
	0.36	-5.33		
83.700	0.81	-5.52		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.08		
82.757	0.36	-6.30		
82.500	-0.31	-6.51		
82.000	-2.10	-3.49		
	0.76	-6.35		
81.625	1.34	-6.66		
81.250	1.34	-6.98		
80.875	0.73	-7.30		
80.500	-0.51	-7.61		
80.000	-2.83	-2.18		
	-0.51	-4.50		
79.625	0.69	-4.16		
79.250	1.18	-3.83		
78.875	0.93	-3.49		
78.500	-0.09	-3.16		
78.000	-2.36	2.25		
	-0.11	0.00		
77.625	1.28	0.00		
77.250	1.84	0.00		
76.875	1.52	-0.00		
76.500	0.32	-0.00		
76.000	-2.72	-0.00		
	-2.72			
75.625	-2.77			
75.250	-0.35			
74.875	0.21			
74.500	0.02			
74.000	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m

DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.671, 3:0.342, 4:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	347.205 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	20.224 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	333.751 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.793 T/m
EFFORT DESTABILISANT	16.224 T/m
RATIO	3.385
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.626, 4:0.253]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.994 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-3.581 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	357.570 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	7.022 T/m
EFFORT DESTABILISANT	27.567 T/m
RATIO	3.926
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.568, 5:0.135, 7:0.020]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.993 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-25.973 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	380.430 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.818 T/m
EFFORT DESTABILISANT	45.645 T/m
RATIO	4.649
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.487, 7:0.211]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.992 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-59.676 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	401.620 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	15.746 T/m
EFFORT DESTABILISANT	73.339 T/m
RATIO	4.658
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.369, 7:0.488]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	450.991 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-107.460 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	420.660 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	25.092 T/m
EFFORT DESTABILISANT	113.409 T/m
RATIO	4.520

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.931, 8:0.113]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	476.990 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-173.050 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	436.944 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	36.592 T/m
EFFORT DESTABILISANT	169.358 T/m
RATIO	4.628

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.152]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	336.885 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-128.369 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	306.084 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	20.182 T/m
EFFORT DESTABILISANT	116.120 T/m
RATIO	5.754

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.781 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	355.793 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-54.513 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	10.637 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-218.465 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	311.642 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	29.259 T/m
EFFORT DESTABILISANT	193.001 T/m
RATIO	6.596

** PHASE No 30 **

*
*PHASE 30
*"POSE C9 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 9

NIVEAU	=	76.500 m
ESPACEMENT	=	2.000 m
INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
PRECHARGE	=	-5.000 T
RIGIDITE	=	3135.798 T/m
LONGUEUR UTILE	=	8.000 m
LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 74.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 30

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	76.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.62	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.03	1.57	10.14		2	2.74	2.74	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.12	10.37		2	3.51	3.51	943326	0					
				-3.81	11.42		2	3.51	3.51	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.97	-1.59	12.01		2	5.36	5.36	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.28	12.41		2	3.38	3.38	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.78	0.72	12.88		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.30	2.03	13.53		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.94	2.95	13.97		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.82	3.90	14.42		1	3.76	3.76	943326	0					
				-3.42	15.71		1	3.76	3.76	943326	0				6	-22.29
82.000	9.89	1.68	-5.59	-1.48	16.61		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	10.36	0.77	-5.32	0.05	17.30		1	4.17	3.85	943326	0					
81.250	10.43	-0.39	-5.64	1.65	18.01		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	10.10	-1.29	-6.56	3.30	18.73		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	9.55	-1.43	-8.12	5.03	19.46		1	4.68	3.83	943326	0					
				-7.43	21.66		1	4.68	3.83	943326	0				7	-25.31
80.000	9.17	0.31	-5.00	-5.04	22.67		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.29	0.19	-3.46	-3.16	23.44		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	9.22	-0.64	-2.64	-1.22	24.23		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	8.80	-1.56	-2.55	0.78	25.03		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	8.11	-1.97	-3.23	2.85	25.85		1	5.60	3.81	943326	0					
				-7.70	27.71		1	5.60	3.81	943326	0				8	-21.43
78.000	7.33	-0.75	-0.09	-4.84	28.82		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	6.99	-1.28	1.31	-2.63	29.68		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	6.27	-2.64	1.87	-0.34	30.55		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	4.99	-4.10	1.52	2.34	31.31		2	8.11	5.55	943326	0					
76.500	3.27	-4.92	0.03	5.69	31.90		2	9.77	6.66	943326	0					
				3.23	32.33		2	9.77	6.66	943326	0				9	-5.00
76.000	0.97	-3.74	-2.72	7.64	33.19		2	7.88	4.90	943326	0					
							2	2.76	1.71	330164	2	53.24		330164		
75.625	0.06	-1.12	-2.76	-5.49	28.39		1	2.42	1.32	330164	2	21.92		330164		
75.250	-0.06	0.15	-0.35	-4.65	28.41		2	23.97	2.33	330164	-1					
74.875	0.00	0.08	0.21	0.33	28.42		2	5.26	2.32	330164	2	2.66		330164		
74.500	0.01	-0.01	0.02	0.36	28.52		2	2.85	1.56	330164	2	5.30		330164		
74.000	0.00	-0.01	0.00	-0.00	28.66		2	4.72	2.32	330164	2	3.72		330164		
74.000	0.19						2	4.22		943326	2	4.22		943326		
73.500	0.20						2	12.49		943326	2	12.49		943326		
73.181	0.20						2	12.76		943326	2	12.76		943326		
72.862	0.20						2	13.04		943326	2	13.04		943326		
72.521	0.20						2	13.36		943326	2	13.36		943326		
72.181	0.20						2	13.69		943326	2	13.69		943326		
71.840	0.20						2	14.02		943326	2	14.02		943326		
71.500	0.20						2	14.34		943326	2	14.34		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 10.43 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -8.12 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -28.66 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(16 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (71.17 T/m)/(7793.65 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.138 = (22.45 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 46.35 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 79.89 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 30

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.07		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.07		
	0.36	-5.33		
83.700	0.81	-5.52		
83.400	0.99	-5.77		
83.014	0.79	-6.09		
82.757	0.36	-6.30		
82.500	-0.31	-6.51		
82.000	-2.10	-3.49		
	0.76	-6.35		
81.625	1.34	-6.66		
81.250	1.34	-6.98		
80.875	0.73	-7.30		
80.500	-0.51	-7.61		
80.000	-2.83	-2.17		
	-0.51	-4.49		
79.625	0.69	-4.16		
79.250	1.18	-3.82		
78.875	0.93	-3.48		
78.500	-0.09	-3.15		
78.000	-2.36	2.27		
	-0.11	0.02		
77.625	1.29	0.02		
77.250	1.84	0.03		
76.875	1.52	-0.01		
76.500	0.30	-0.27		
76.000	-2.72	-0.00		
	-2.72			
75.625	-2.76			
75.250	-0.35			
74.875	0.21			
74.500	0.02			
74.000	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		82.590 m

DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.671, 3:0.342, 4:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	347.194 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	20.209 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	334.134 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	4.793 T/m
EFFORT DESTABILISANT	18.699 T/m
RATIO	3.901
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.626, 4:0.253]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	372.983 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-3.522 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	357.965 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	7.022 T/m
EFFORT DESTABILISANT	29.967 T/m
RATIO	4.268
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.568, 5:0.135, 7:0.020]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.982 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-25.952 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	380.818 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.816 T/m
EFFORT DESTABILISANT	48.084 T/m
RATIO	4.898
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.487, 7:0.211]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	424.981 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-59.699 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	402.001 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	15.745 T/m
EFFORT DESTABILISANT	75.823 T/m
RATIO	4.816
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.369, 7:0.488]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	450.980 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m

REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-107.534 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	421.032 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	25.093 T/m
EFFORT DESTABILISANT	115.944 T/m
RATIO	4.621

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:0.931, 8:0.113]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	476.978 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-173.184 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	437.305 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	36.594 T/m
EFFORT DESTABILISANT	171.955 T/m
RATIO	4.699

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.152]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	336.877 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-128.512 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	306.447 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	20.186 T/m
EFFORT DESTABILISANT	118.724 T/m
RATIO	5.882

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	355.785 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-218.713 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	311.986 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	29.269 T/m
EFFORT DESTABILISANT	195.713 T/m
RATIO	6.687

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	75.782 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111 m
LARGEUR	7.878 m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	374.693 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-56.936 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	9.814 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	100.524 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-351.831 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	310.528 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	31.769 T/m
EFFORT DESTABILISANT	312.998 T/m
RATIO	9.852

** PHASE No 31 **

*
 *PHASE 31
 *"EXCAVATION A C10-0.50 ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 12 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 74.000 m
 POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 74.000 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 86.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .214 m

PHASE 31

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 74.00 m					
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m					
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0					
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.15	0.80	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.33	0.74	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.51	0.68	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.70	0.62	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0					
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	1.97	0.56	632	0					
							2	2.34	0.74	632	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	10.16	0.82	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	2.59	0.98	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.82	1.54	443927	0					
							2	1.71	1.62	443927	0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0					
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0				3	-5.66
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0					
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0				4	-9.72
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.04	2.04	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.04	1.57	10.14		2	2.77	2.77	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.14	10.37		2	3.53	3.53	943326	0					
				-3.79	11.42		2	3.53	3.53	943326	0					
84.000	7.42	2.61	-4.98	-1.59	12.01		2	5.31	5.31	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.31	12.41		2	3.16	3.16	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.76	0.65	12.90		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.26	1.96	13.54		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.88	2.88	13.99		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.75	3.92	14.41		2	4.48	4.48	943326	0					
				-3.39	15.70		2	4.48	4.48	943326	0					
82.000	9.88	1.67	-5.74	-0.43	16.37		2	7.38	6.74	943326	0				6	-22.29
81.625	10.36	0.78	-6.07	2.16	16.82		2	6.46	6.14	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-7.29	4.19	17.42		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	10.16	-1.11	-9.17	5.85	18.14		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	9.71	-1.10	-11.68	7.57	18.88		1	4.68	3.83	943326	0					
				-5.12	21.12		1	4.68	3.83	943326	0					
80.000	9.55	0.92	-9.72	-2.73	22.12		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.95	1.05	-9.04	-0.85	22.90		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.26	0.52	-9.09	1.09	23.68		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.33	-0.07	-9.87	3.09	24.49		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	10.27	-0.09	-11.41	5.16	25.31		1	5.60	3.81	943326	0					
				-8.68	27.74		1	5.60	3.81	943326	0					
78.000	10.56	1.65	-7.78	-5.82	28.86		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.19	1.49	-6.02	-3.60	29.71		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.57	0.48	-5.09	-1.32	30.58		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.53	-0.64	-5.04	1.03	31.47		1	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.17	-1.16	-5.87	3.44	32.37		1	6.52	3.78	943326	0					
				-11.02	34.92		1	6.52	3.78	943326	0					
76.000	10.80	0.17	-1.19	-7.70	36.14		1	6.75	3.77	943326	0					
75.625	10.92	0.10	1.22	-5.14	36.75		1	6.92	3.77	943326	0					
75.250	10.67	-1.58	2.66	-2.51	37.37		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	9.63	-4.04	3.10	0.18	38.01		1	7.26	3.76	943326	0					
74.500	7.65	-6.45	2.52	2.93	38.66		1	7.44	3.75	943326	0					
74.000	3.91	-8.08	0.11	6.71	39.56		1	7.67	3.74	943326	0					
							1	2.68	1.31	330164	3	53.64		330164		
73.500	-0.06	-7.82	-0.00	0.00	32.98		2	24.11	2.32	330164	-1					
73.500	0.20						2	4.07		943326	2	4.07		943326		
73.181	0.21						2	11.91		943326	2	11.91		943326		
72.862	0.21						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
72.521	0.21						2	12.51		943326	2	12.51		943326		
72.181	0.21						2	12.83		943326	2	12.83		943326		
71.840	0.21						2	13.16		943326	2	13.16		943326		
71.500	0.21						2	13.49		943326	2	13.49		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.57 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -11.68 m.T/m							: 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -32.98 T/m							DE L'ETAT : 1 = POUSSEE									
							DU SOL : 2 = ELASTIQUE									
							: 3 = BUTEE									

(20 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (77.65 T/m)/(8110.97 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.443 = (13.41 T/m)/(30.27 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 51.07 T/m
 INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUVY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
 ATTENTION 86.25 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
 ATTENTION superposition de surcharges de POUSSÉE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
 EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 31

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.08		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.08		
	0.36	-5.34		
83.700	0.81	-5.53		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.05		
82.757	0.36	-6.25		
82.500	-0.30	-6.45		
82.000	-2.11	-3.63		
	0.75	-6.49		
81.625	1.30	-7.37		
81.250	1.24	-8.53		
80.875	0.58	-9.75		
80.500	-0.73	-10.96		
80.000	-3.11	-6.60		
	-0.79	-8.93		
79.625	0.36	-9.40		
79.250	0.80	-9.88		
78.875	0.49	-10.36		
78.500	-0.57	-10.84		
78.000	-2.82	-4.97		
	-0.57	-7.21		
77.625	0.85	-6.87		
77.250	1.43	-6.52		
76.875	1.13	-6.17		
76.500	-0.05	-5.82		
76.000	-2.63	1.44		
	-1.19			
75.625	1.22			
75.250	2.66			
74.875	3.10			
74.500	2.52			
74.000	0.11			
73.500	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m

ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.711, 3:0.421, 4:0.132, 7:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	376.828 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.649 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.506 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	43.013 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	360.444 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.606 T/m
EFFORT DESTABILISANT	16.575 T/m
RATIO	2.957
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.676, 4:0.353, 5:0.029, 7:0.132]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	402.645 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.649 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.506 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	24.965 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	385.306 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.325 T/m
EFFORT DESTABILISANT	22.073 T/m
RATIO	2.367
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.633, 5:0.267, 7:0.283]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	428.644 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.649 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.506 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	8.875 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	409.277 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	14.219 T/m
EFFORT DESTABILISANT	33.751 T/m
RATIO	2.374
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.577, 6:0.154, 7:0.481, 8:0.058]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	454.643 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.649 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.506 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-16.780 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	431.886 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.774 T/m
EFFORT DESTABILISANT	53.273 T/m
RATIO	2.447
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.500, 7:0.750, 8:0.250]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	480.642 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.649 T/m

REACTION VERTICALE	PAROI	13.506	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-54.164	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	452.760	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		33.067	T/m
EFFORT DESTABILISANT		82.783	T/m
RATIO		2.504	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.528]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	506.640	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-77.649	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	13.506	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	60.778	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-106.125	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	471.447	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		43.907	T/m
EFFORT DESTABILISANT		124.893	T/m
RATIO		2.844	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.429]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	358.449	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-77.649	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	13.506	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	68.527	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-63.551	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	332.129	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		24.812	T/m
EFFORT DESTABILISANT		73.794	T/m
RATIO		2.974	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.200]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	377.357	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-77.649	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	13.506	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	82.909	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-128.516	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	342.118	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		35.778	T/m
EFFORT DESTABILISANT		125.157	T/m
RATIO		3.498	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	396.266	T/m	
REACTION HORIZONTALE	PAROI	-77.649	T/m
REACTION VERTICALE	PAROI	13.506	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL	100.524	T/m
REACTION HORIZONTALE	SOL BAS	-223.235	T/m
REACTION VERTICALE	SOL BAS	347.431	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		47.528	T/m
EFFORT DESTABILISANT		203.450	T/m
RATIO		4.281	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 92 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **

** PHASE No 32 **

*
*PHASE 32
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 11 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 74.000 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 32

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	74.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.62	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.04	2.04	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.04	1.57	10.14		2	2.77	2.77	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.14	10.37		2	3.53	3.53	943326	0					
				-3.79	11.42		2	3.53	3.53	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.98	-1.59	12.01		2	5.31	5.31	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.31	12.41		2	3.16	3.16	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.76	0.65	12.90		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.26	1.96	13.54		1	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.88	2.88	13.99		1	3.64	3.64	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.75	3.92	14.41		2	4.48	4.48	943326	0					
				-3.39	15.70		2	4.48	4.48	943326	0				6	-22.29
82.000	9.88	1.67	-5.74	-0.43	16.37		2	7.38	6.74	943326	0					
81.625	10.36	0.78	-6.07	2.16	16.82		2	6.46	6.14	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-7.29	4.19	17.42		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	10.16	-1.11	-9.17	5.85	18.14		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	9.71	-1.10	-11.68	7.57	18.88		2	4.68	3.83	943326	0					
				-5.12	21.12		2	4.68	3.83	943326	0				7	-25.78
80.000	9.55	0.92	-9.72	-2.73	22.12		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.95	1.05	-9.04	-0.85	22.90		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.26	0.52	-9.09	1.09	23.68		2	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.33	-0.07	-9.87	3.09	24.49		2	5.43	3.81	943326	0					
78.500	10.27	-0.09	-11.41	5.16	25.31		2	5.60	3.81	943326	0					
				-8.68	27.74		2	5.60	3.81	943326	0				8	-28.10
78.000	10.56	1.65	-7.78	-5.82	28.86		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.19	1.49	-6.02	-3.60	29.71		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.57	0.48	-5.09	-1.32	30.58		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.53	-0.64	-5.04	1.03	31.47		2	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.17	-1.16	-5.87	3.44	32.37		2	6.52	3.78	943326	0					
				-11.02	34.92		2	6.52	3.78	943326	0				9	-29.38
76.000	10.80	0.17	-1.19	-7.70	36.14		2	6.75	3.77	943326	0					
75.625	10.92	0.10	1.22	-5.14	37.08		1	6.92	3.77	943326	0					
75.250	10.67	-1.58	2.66	-2.51	38.03		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	9.63	-4.04	3.10	0.18	38.99		1	7.26	3.76	943326	0					
74.500	7.65	-6.45	2.52	2.93	39.98		1	7.44	3.75	943326	0					
74.000	3.91	-8.08	0.11	6.71	41.30		2	7.69	3.77	943326	0					
							2	2.69	1.32	330164	2	53.63		330164		
73.500	-0.06	-7.82	0.00	-0.00	34.73		2	24.11	2.32	330164	-1					
73.500	0.21						2	4.07		943326	2	4.07		943326		
73.181	0.22						2	11.91		943326	2	11.91		943326		
72.862	0.22						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
72.521	0.22						2	12.51		943326	2	12.51		943326		
72.181	0.22						2	12.83		943326	2	12.83		943326		
71.840	0.22						2	13.16		943326	2	13.16		943326		
71.500	0.22						2	13.49		943326	2	13.49		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.57 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -11.68 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -34.73 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(7 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (77.66 T/m)/(8110.97 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.443 = (13.41 T/m)/(30.27 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 51.07 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 86.25 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 32

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.08		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.08		
	0.36	-5.34		
83.700	0.81	-5.53		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.05		
82.757	0.36	-6.25		
82.500	-0.30	-6.45		
82.000	-2.11	-3.63		
	0.75	-6.49		
81.625	1.30	-7.37		
81.250	1.24	-8.53		
80.875	0.58	-9.75		
80.500	-0.73	-10.96		
80.000	-3.11	-6.60		
	-0.79	-8.93		
79.625	0.36	-9.40		
79.250	0.80	-9.88		
78.875	0.49	-10.36		
78.500	-0.57	-10.84		
78.000	-2.82	-4.97		
	-0.57	-7.21		
77.625	0.85	-6.87		
77.250	1.43	-6.52		
76.875	1.13	-6.17		
76.500	-0.05	-5.82		
76.000	-2.63	1.44		
	-1.19	-0.00		
75.625	1.22	-0.00		
75.250	2.66	-0.00		
74.875	3.10	0.00		
74.500	2.52	0.00		
74.000	0.11	0.00		
	0.11			
73.500	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES

LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.711, 3:0.421, 4:0.132, 7:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	376.827 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	43.013 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	360.446 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.606 T/m
EFFORT DESTABILISANT	16.581 T/m
RATIO	2.958
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.676, 4:0.353, 5:0.029, 7:0.132]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	402.644 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	24.965 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	385.308 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.324 T/m
EFFORT DESTABILISANT	22.079 T/m
RATIO	2.368
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.633, 5:0.267, 7:0.283]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	428.643 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	8.875 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	409.279 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	14.219 T/m
EFFORT DESTABILISANT	33.757 T/m
RATIO	2.374
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.577, 6:0.154, 7:0.481, 8:0.058]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	454.642 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-16.780 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	431.888 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.774 T/m
EFFORT DESTABILISANT	53.280 T/m
RATIO	2.447
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.500, 7:0.750, 8:0.250]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	480.641 T/m

REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-54.166	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	452.763	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	33.066	T/m
EFFORT DESTABILISANT	82.791	T/m
RATIO	2.504	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.528]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	506.639	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-106.127	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	471.449	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	43.907	T/m
EFFORT DESTABILISANT	124.901	T/m
RATIO	2.845	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.429]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	358.448	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-63.553	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	332.131	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	24.812	T/m
EFFORT DESTABILISANT	73.802	T/m
RATIO	2.974	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.200]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	377.357	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-128.520	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	342.120	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	35.778	T/m
EFFORT DESTABILISANT	125.167	T/m
RATIO	3.498	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	396.265	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-77.655	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	13.501	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	100.524	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-223.240	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	347.433	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	47.528	T/m
EFFORT DESTABILISANT	203.461	T/m
RATIO	4.281	

** PHASE No 33 **

*
 *PHASE 33
 *"POSE C10 PRECHARGE

* POSE NAPPE DE TIRANTS N° 10	NIVEAU	=	74.500 m
	ESPACEMENT	=	2.000 m
	INCLINAISON	=	10.000 DEGRES
	PRECHARGE	=	-5.000 T
	RIGIDITE	=	3135.798 T/m
	LONGUEUR UTILE	=	8.000 m
	LONGUEUR DE SCHELLEMENT	=	8.000 m
	LIAISON UNILATERALE : ECRAN LIBRE VERS SOL 1		
	COMPOSANTE VERTICALE ORIENTÉE VERS LE BAS		

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 74.000 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 33

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	74.00 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.62	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.04	2.04	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.04	1.57	10.14		2	2.77	2.77	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.14	10.37		2	3.53	3.53	943326	0					
				-3.79	11.42		2	3.53	3.53	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.98	-1.59	12.01		2	5.31	5.31	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.31	12.41		2	3.16	3.16	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.76	0.65	12.90		1	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.26	1.96	13.54		2	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.88	2.88	13.99		2	3.65	3.65	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.75	3.93	14.41		2	4.49	4.49	943326	0					
				-3.39	15.70		2	4.49	4.49	943326	0				6	-22.29
82.000	9.88	1.67	-5.74	-0.42	16.37		2	7.39	6.74	943326	0					
81.625	10.36	0.78	-6.08	2.17	16.82		2	6.43	6.11	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-7.29	4.19	17.42		1	4.34	3.84	943326	0					
80.875	10.16	-1.11	-9.17	5.85	18.14		1	4.51	3.84	943326	0					
80.500	9.71	-1.10	-11.69	7.57	18.88		1	4.68	3.83	943326	0					
				-5.13	21.12		1	4.68	3.83	943326	0				7	-25.78
80.000	9.55	0.92	-9.72	-2.73	22.12		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.95	1.05	-9.04	-0.85	22.90		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.26	0.52	-9.09	1.09	23.68		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.33	-0.07	-9.87	3.09	24.49		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	10.28	-0.09	-11.41	5.16	25.31		1	5.60	3.81	943326	0					
				-8.68	27.75		1	5.60	3.81	943326	0				8	-28.11
78.000	10.56	1.65	-7.78	-5.83	28.86		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.19	1.49	-6.01	-3.61	29.71		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.57	0.48	-5.08	-1.32	30.58		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.54	-0.64	-5.02	1.02	31.47		1	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.17	-1.16	-5.86	3.44	32.37		1	6.52	3.78	943326	0					
				-11.03	34.92		1	6.52	3.78	943326	0				9	-29.39
76.000	10.80	0.17	-1.17	-7.72	36.14		1	6.75	3.77	943326	0					
75.625	10.92	0.09	1.25	-5.15	37.08		1	6.92	3.77	943326	0					
75.250	10.67	-1.59	2.69	-2.53	38.03		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	9.63	-4.05	3.10	0.50	38.86		2	9.03	5.53	943326	0					
74.500	7.65	-6.45	2.23	4.20	39.50		2	10.69	6.64	943326	0					
				1.73	39.94		2	10.69	6.64	943326	0				10	-5.00
74.000	3.91	-8.07	0.11	6.60	40.87		2	8.78	4.86	943326	0					
							2	3.07	1.70	330164	2	53.25		330164		
73.500	-0.06	-7.82	0.00	-0.00	34.44		2	23.76	2.32	330164	-1					
73.500	0.21						2	4.07		943326	2	4.07		943326		
73.181	0.22						2	11.91		943326	2	11.91		943326		
72.862	0.22						2	12.18		943326	2	12.18		943326		
72.521	0.22						2	12.51		943326	2	12.51		943326		
72.181	0.22						2	12.83		943326	2	12.83		943326		
71.840	0.22						2	13.16		943326	2	13.16		943326		
71.500	0.22						2	13.49		943326	2	13.49		943326		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2	T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T	
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.57 mm							CODIFICATION : -1 = DECOLLEMENT									
MOMENT MAXIMUM = -11.69 m.T/m							DE L'ETAT : 0 = EXCAVATION									
REACTION VERTICALE EN PIED = -34.44 T/m							DU SOL : 1 = POUSSEE									
							2 = ELASTIQUE									
							3 = BUTEE									

(15 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.010 = (80.02 T/m)/(8110.97 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.440 = (13.31 T/m)/(30.27 T/m)
SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 53.36 T/m
INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE
ATTENTION 93.65 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active
ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m
EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 33

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.08		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.08		
	0.36	-5.34		
83.700	0.81	-5.53		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.05		
82.757	0.36	-6.25		
82.500	-0.30	-6.45		
82.000	-2.11	-3.63		
	0.75	-6.49		
81.625	1.30	-7.38		
81.250	1.24	-8.54		
80.875	0.58	-9.75		
80.500	-0.73	-10.96		
80.000	-3.11	-6.61		
	-0.79	-8.93		
79.625	0.36	-9.41		
79.250	0.80	-9.88		
78.875	0.49	-10.36		
78.500	-0.57	-10.84		
78.000	-2.82	-4.96		
	-0.57	-7.21		
77.625	0.85	-6.86		
77.250	1.43	-6.51		
76.875	1.14	-6.16		
76.500	-0.05	-5.81		
76.000	-2.63	1.46		
	-1.19	0.02		
75.625	1.22	0.02		
75.250	2.66	0.03		
74.875	3.10	-0.01		
74.500	2.50	-0.27		
74.000	0.11	-0.00		
	0.11			
73.500	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		84.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	5	
NIVEAU SUR PAROI		84.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES

LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 10	
NIVEAU SUR PAROI	74.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	73.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.711, 3:0.421, 4:0.132, 7:0.013] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	376.828 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	43.074 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	360.956 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.606 T/m
EFFORT DESTABILISANT	18.926 T/m
RATIO	3.376
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.676, 4:0.353, 5:0.029, 7:0.132]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	402.645 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	25.099 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	385.831 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.325 T/m
EFFORT DESTABILISANT	24.348 T/m
RATIO	2.611
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.633, 5:0.267, 7:0.283]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	428.644 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	8.970 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	409.795 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	14.219 T/m
EFFORT DESTABILISANT	36.066 T/m
RATIO	2.536
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.577, 6:0.154, 7:0.481, 8:0.058]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	454.643 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-16.729 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	432.396 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	21.775 T/m
EFFORT DESTABILISANT	55.633 T/m
RATIO	2.555
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.500, 7:0.750, 8:0.250]	

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	480.642 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-54.164 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	453.261 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	33.069 T/m
EFFORT DESTABILISANT	85.195 T/m
RATIO	2.576

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.528]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	506.640 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-106.183 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	471.938 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	43.910 T/m
EFFORT DESTABILISANT	127.363 T/m
RATIO	2.901

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.429]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	358.449 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-63.590 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	332.623 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	24.815 T/m
EFFORT DESTABILISANT	76.245 T/m
RATIO	3.073

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.200]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	377.357 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-128.648 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	342.596 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	35.784 T/m
EFFORT DESTABILISANT	127.702 T/m
RATIO	3.569

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	396.266 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	100.524 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-223.483 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	347.888 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	47.539 T/m
EFFORT DESTABILISANT	206.113 T/m
RATIO	4.336

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 10 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000, 9:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.500 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	73.111 m
LARGEUR	7.878 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	415.174 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-80.024 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	12.586 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	121.997 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-362.049 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	346.150 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	50.039 T/m
EFFORT DESTABILISANT	325.013 T/m
RATIO	6.495

** PHASE No 34 **

*
 *PHASE 34
 *"EXCAV FF ALLONGEMENT FICHE POUR CONVERGENCE

* SECTION NO 13 : MISE EN PLACE EI = 452. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

* EXCAVATION DANS LE SOL 2 NIVEAU = 73.500 m

POSE DE PLANCHES (BERLINOISE) JUSQU'AU NIVEAU = 73.500 m DE POIDS PROPRE = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
 Au niveau 86.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

PHASE 34

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	73.50 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.63	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.04	2.04	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.04	1.57	10.14		2	2.77	2.77	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.14	10.37		2	3.53	3.53	943326	0					
				-3.79	11.42		2	3.53	3.53	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.98	-1.59	12.01		2	5.31	5.31	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.31	12.41		2	3.16	3.16	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.76	0.65	12.90		2	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.26	1.96	13.54		2	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.88	2.88	13.99		2	3.65	3.65	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.75	3.92	14.41		2	4.48	4.48	943326	0					
				-3.39	15.70		2	4.48	4.48	943326	0				6	-22.29
82.000	9.88	1.67	-5.74	-0.43	16.37		2	7.38	6.74	943326	0					
81.625	10.36	0.78	-6.07	2.16	16.82		2	6.44	6.12	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-7.29	4.20	17.42		2	4.41	3.91	943326	0					
80.875	10.16	-1.11	-9.18	5.90	18.12		2	4.68	4.00	943326	0					
80.500	9.71	-1.10	-11.72	7.67	18.84		2	4.77	3.92	943326	0					
				-5.02	21.08		2	4.77	3.92	943326	0				7	-25.78
80.000	9.56	0.92	-9.81	-2.60	22.08		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.96	1.06	-9.19	-0.73	22.85		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.27	0.54	-9.28	1.21	23.64		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.35	-0.04	-10.10	3.21	24.44		1	5.43	3.81	943326	0					
78.500	10.31	-0.05	-11.69	5.28	25.26		1	5.60	3.81	943326	0					
				-8.61	27.71		1	5.60	3.81	943326	0				8	-28.21
78.000	10.62	1.72	-8.10	-5.75	28.83		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.28	1.56	-6.36	-3.53	29.68		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.69	0.58	-5.46	-1.25	30.55		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.69	-0.53	-5.43	1.10	31.43		1	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.37	-1.02	-6.29	3.51	32.33		1	6.52	3.78	943326	0					
				-11.27	34.94		1	6.52	3.78	943326	0				9	-30.02
76.000	11.08	0.33	-1.48	-7.96	36.16		1	6.75	3.77	943326	0					
75.625	11.26	0.27	1.03	-5.39	37.10		1	6.92	3.77	943326	0					
75.250	11.09	-1.40	2.56	-2.76	38.05		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	10.11	-3.86	3.09	-0.07	39.02		1	7.26	3.76	943326	0					
74.500	8.20	-6.27	2.60	2.68	40.00		1	7.44	3.75	943326	0					
				-0.61	40.58		1	7.44	3.75	943326	0				10	-6.70
74.000	4.53	-7.96	1.97	3.16	41.91		1	7.67	3.74	943326	0					
73.500	0.20	-8.91	-0.58	7.05	42.83		1	7.90	3.74	943326	0					
		-1.08					1	2.76	1.31	330164	3	53.64		330164		
73.181	-0.04	-0.36	-0.97	-2.27	38.74		1	2.82	1.31	330164	2	10.34		330164		
72.862	-0.07	0.03	-0.16	-1.88	38.84		2	9.94	2.32	330164	-1					
72.521	-0.06	0.03	0.07	0.05	38.86		2	5.00	2.34	330164	2	3.61		330164		
72.181	-0.05	-0.00	0.01	0.15	38.93		2	4.01	2.34	330164	2	4.82		330164		
71.840	-0.06	-0.00	-0.00	-0.01	39.02		2	4.48	2.39	330164	2	4.58		330164		
71.500	-0.06	-0.00	0.00	0.00	39.09		2	4.72	2.41	330164	2	4.57		330164		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.69 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -11.72 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -39.09 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(20 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (84.98 T/m)/(9719.68 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.105 = (17.07 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 56.36 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 94.69 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 34

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.08		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.08		
	0.36	-5.34		
83.700	0.81	-5.53		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.05		
82.757	0.36	-6.25		
82.500	-0.30	-6.45		
82.000	-2.11	-3.63		
	0.75	-6.49		
81.625	1.30	-7.37		
81.250	1.24	-8.54		
80.875	0.58	-9.76		
80.500	-0.73	-11.00		
80.000	-3.12	-6.70		
	-0.80	-9.02		
79.625	0.35	-9.54		
79.250	0.78	-10.06		
78.875	0.48	-10.58		
78.500	-0.59	-11.10		
78.000	-2.83	-5.27		
	-0.59	-7.51		
77.625	0.83	-7.19		
77.250	1.40	-6.86		
76.875	1.11	-6.54		
76.500	-0.07	-6.22		
76.000	-2.65	1.17		
	-1.20	-0.27		
75.625	1.21	-0.19		
75.250	2.65	-0.10		
74.875	3.10	-0.01		
74.500	2.52	0.08		
74.000	0.22	1.75		
	1.97			
73.500	-0.58			
73.181	-0.97			
72.862	-0.16			
72.521	0.07			
72.181	0.01			
71.840	-0.00			
71.500	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m

ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	84.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 5	
NIVEAU SUR PAROI	84.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 10	
NIVEAU SUR PAROI	74.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	73.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.714, 3:0.428, 4:0.142, 7:0.035] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	379.966 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	45.688 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	363.529 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.946 T/m
EFFORT DESTABILISANT	11.815 T/m
RATIO	1.987
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.681, 4:0.362, 5:0.043, 7:0.155]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	405.785 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	30.946 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	27.957 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	388.450 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.737 T/m
EFFORT DESTABILISANT	16.990 T/m
RATIO	1.745
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.639, 5:0.278, 7:0.307]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	431.784 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	35.535 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	12.460 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	412.525 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	14.607 T/m
EFFORT DESTABILISANT	28.066 T/m
RATIO	1.921
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.585, 6:0.169, 7:0.504, 8:0.089]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	457.783 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	41.965 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-12.442 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	435.267 T/m

ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	22.673	T/m
EFFORT DESTABILISANT	46.824	T/m
RATIO	2.065	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.511, 7:0.771, 8:0.282]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	483.782	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	50.288	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-48.862	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	456.311	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	33.892	T/m
EFFORT DESTABILISANT	75.354	T/m
RATIO	2.223	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.560]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	509.781	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	60.778	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-99.569	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	475.219	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	44.387	T/m
EFFORT DESTABILISANT	116.191	T/m
RATIO	2.618	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.448]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	360.733	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	68.527	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-57.521	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	334.952	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	25.106	T/m
EFFORT DESTABILISANT	65.626	T/m
RATIO	2.614	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.237]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	379.641	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	82.909	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-120.340	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	345.319	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	36.451	T/m
EFFORT DESTABILISANT	114.810	T/m
RATIO	3.150	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.549	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	100.524	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-211.882	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	351.192	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	47.906	T/m
EFFORT DESTABILISANT	189.877	T/m
RATIO	3.964	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 10 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000, 9:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.258	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	73.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	417.458	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-75.635	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.385	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	121.997	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-345.379	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	350.348	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	51.255	T/m
EFFORT DESTABILISANT	303.629	T/m
RATIO	5.924	

** RIDO V:4.27.a (C) R.F.L. ** MENTON INTERMARCHE-Cpe 1-N80 177.8/10mm D=350mm @=1.00m ** PAGE 101 **
=====

** S.A.M. E. & G. MONACO ** ** 20/05/25 **
=====

** PHASE No 35 **

*
*PHASE 35
*"PAROI BA

* SECTION ACCOLEE NO 12 : MISE EN PLACE EI = 7146. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 86.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .180 m

***** INSTABILITE NUMERIQUE : MOINDRE PRECISION DES CALCULS

PHASE 35

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	73.50 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.44	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.43	-1.55	0.00	0.00	0.01		0				0					
92.500	6.66	-1.51	-0.27	1.00	0.35		2	2.38	1.00	632	0					
				-1.20	0.74		2	1.63	0.90	632	0				1	-6.71
92.000	5.95	-1.28	0.15	-0.50	1.21		2	1.15	0.80	632	0					
91.625	5.42	-1.55	0.25	-0.04	1.59		2	1.33	0.74	632	0					
91.250	4.78	-1.88	0.17	0.50	1.99		2	1.51	0.68	632	0					
90.875	4.03	-2.10	-0.13	1.10	2.39		2	1.70	0.62	632	0					
90.500	3.24	-2.04	-0.67	1.77	2.82		2	1.89	0.58	632	0					
				-0.97	3.30		2	1.89	0.58	632	0				2	-8.35
90.341	2.93	-1.89	-0.54	-0.66	3.48		2	1.97	0.56	632	0					
90.000	2.38	-1.21	-0.43	0.07	3.90		2	2.34	0.74	632	0					
							2	10.16	0.82	443927	0					
89.810	2.15	-1.21	-0.58	1.29	4.06		2	2.59	0.98	443927	0					
89.405	1.66	-1.21	-1.30	2.18	4.43		2	1.82	1.54	443927	0					
89.000	1.19	-1.11	-2.32	2.89	4.85		2	1.71	1.63	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.73	-0.65	-3.77	2.89	5.28		-1				0				3	-5.66
				1.04	5.61		-1				0					
88.000	0.60	0.20	-4.29	1.04	6.05		-1				0					
87.625	0.78	0.72	-4.68	1.04	6.38		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-5.06	1.04	6.70		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-5.51	1.47	7.03		2	2.33	2.33	943326	0					
86.500	2.12	1.59	-6.18	2.04	7.38		2	0.71	0.71	943326	0					
				-1.15	7.95		2	0.71	0.71	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.95	-5.71	-0.72	8.47		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-5.53	-0.34	8.85		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.28	-5.50	0.16	9.26		2	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.18	-5.65	0.78	9.69		2	2.04	2.04	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-6.04	1.57	10.14		2	2.77	2.77	943326	0					
84.500	6.27	2.10	-6.36	2.14	10.37		2	3.53	3.53	943326	0					
				-3.79	11.42		2	3.53	3.53	943326	0				5	-18.07
84.000	7.42	2.61	-4.98	-1.59	12.01		2	5.31	5.31	943326	0					
83.700	8.15	2.21	-4.71	-0.31	12.41		2	3.16	3.16	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-4.76	0.65	12.90		2	3.26	3.26	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-5.26	1.96	13.54		2	3.53	3.53	943326	0					
82.757	9.33	0.46	-5.88	2.88	13.99		2	3.65	3.65	943326	0					
82.500	9.44	0.43	-6.75	3.92	14.41		2	4.48	4.48	943326	0					
				-3.39	15.70		2	4.48	4.48	943326	0				6	-22.29
82.000	9.88	1.67	-5.74	-0.43	16.37		2	7.38	6.74	943326	0					
81.625	10.36	0.78	-6.07	2.16	16.82		2	6.44	6.12	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-7.29	4.20	17.42		2	4.41	3.91	943326	0					
80.875	10.16	-1.11	-9.18	5.90	18.12		2	4.68	4.00	943326	0					
80.500	9.71	-1.10	-11.72	7.67	18.84		2	4.77	3.92	943326	0					
				-5.02	21.08		2	4.77	3.92	943326	0				7	-25.78
80.000	9.56	0.92	-9.81	-2.60	22.08		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.96	1.06	-9.19	-0.73	22.85		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.27	0.54	-9.28	1.21	23.64		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.35	-0.04	-10.10	3.21	24.44		2	5.43	3.81	943326	0					
78.500	10.31	-0.05	-11.69	5.28	25.26		2	5.60	3.81	943326	0					
				-8.61	27.71		2	5.60	3.81	943326	0				8	-28.21
78.000	10.62	1.72	-8.10	-5.75	28.83		2	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.28	1.56	-6.36	-3.53	29.68		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.69	0.58	-5.46	-1.25	30.55		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.69	-0.53	-5.43	1.10	31.43		1	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.37	-1.02	-6.29	3.51	32.33		2	6.52	3.78	943326	0					
				-11.27	34.94		2	6.52	3.78	943326	0				9	-30.02
76.000	11.08	0.33	-1.48	-7.95	36.16		2	6.75	3.77	943326	0					
75.625	11.26	0.27	1.03	-5.39	37.10		2	6.92	3.77	943326	0					
75.250	11.09	-1.40	2.56	-2.76	38.05		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	10.11	-3.86	3.09	-0.07	39.02		1	7.26	3.76	943326	0					
74.500	8.20	-6.27	2.60	2.68	40.00		1	7.44	3.75	943326	0					
				-0.62	40.58		1	7.44	3.75	943326	0				10	-6.70
74.000	4.53	-7.96	1.97	3.16	41.91		1	7.67	3.74	943326	0					
73.500	0.20	-8.91	-0.58	7.05	42.83		1	7.90	3.74	943326	0					
		-1.08					1	2.76	1.31	330164	3	53.64		330164		
73.181	-0.04	-0.36	-0.97	-2.26	38.74		2	2.92	1.41	330164	2	10.24		330164		
72.862	-0.07	0.03	-0.17	-1.75	38.84		2	10.30	2.32	330164	-1					
72.521	-0.06	0.05	0.03	0.02	38.86		2	4.34	2.34	330164	2	4.26		330164		
72.181	-0.04	0.02	0.07	-0.65	38.93		1	3.01	1.33	330164	2	9.29		330164		
71.840	-0.06	-0.08	-0.05	-0.51	39.02		2	6.82	2.39	330164	2	2.25		330164		
71.500	-0.16	-0.24	-0.00	0.00	39.09		2	38.50	2.41	330164	-1					
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.69 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -11.72 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -39.09 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(** IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (91.11 T/m)/(9719.68 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.106 = (17.20 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 56.05 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 94.69 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 35

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00			
93.000	0.00			
92.500	-0.02	-0.25		
92.000	-0.01	0.16		
	0.23	-0.08		
91.625	0.39	-0.14		
91.250	0.37	-0.20		
90.875	0.14	-0.27		
90.500	-0.32	-0.35		
90.341	-0.57	0.03		
90.000	-1.27	0.84		
	-0.02	-0.42		
89.810	0.00	-0.59		
89.405	-0.03	-1.27		
89.000	-0.22	-2.10		
88.500	-0.60	-3.17		
88.000	-0.93	-3.36		
	-0.74	-3.55		
87.625	-0.53	-4.15		
87.250	-0.35	-4.72		
86.875	-0.30	-5.21		
86.500	-0.31	-5.87		
86.000	-0.36	-5.35		
	-0.63	-5.08		
85.670	-0.20	-5.33		
85.339	0.07	-5.58		
85.009	0.17	-5.82		
84.679	0.04	-6.08		
84.500	-0.14	-6.23		
84.000	-0.90	-4.08		
	0.36	-5.34		
83.700	0.81	-5.53		
83.400	0.99	-5.76		
83.014	0.79	-6.05		
82.757	0.36	-6.25		
82.500	-0.30	-6.45		
82.000	-2.11	-3.63		
	0.75	-6.49		
81.625	1.30	-7.37		
81.250	1.24	-8.54		
80.875	0.58	-9.76		
80.500	-0.73	-11.00		
80.000	-3.12	-6.70		
	-0.80	-9.02		
79.625	0.35	-9.54		
79.250	0.78	-10.06		
78.875	0.48	-10.58		
78.500	-0.59	-11.10		
78.000	-2.83	-5.27		
	-0.59	-7.51		
77.625	0.83	-7.19		
77.250	1.40	-6.86		
76.875	1.11	-6.54		
76.500	-0.07	-6.22		
76.000	-2.65	1.17		
	-1.20	-0.27		
75.625	1.21	-0.19		
75.250	2.65	-0.10		
74.875	3.10	-0.01		
74.500	2.52	0.08		
74.000	0.22	1.75		
	1.97	0.00		
73.500	-0.58	0.00		
	-0.58			
73.181	-0.97			
72.862	-0.17			
72.521	0.03			
72.181	0.07			
71.840	-0.05			
71.500	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

** PHASE No 36 **

*

 PHASE SERVICE LT

 *

*PHASE 36
 *PHASE SERVICE PAROI MPX ET SOLS A LT
 *PAROI BA LT

* SECTION ACCOLEE NO 1 : MISE EN PLACE	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 2 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 3 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 4 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 5 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 6 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 7 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 8 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 9 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 10 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 11 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION ACCOLEE NO 12 : NOUVELLES VALEURS	EI =	3573. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.875 T/m2
* SECTION NO 13 : NOUVELLES VALEURS	EI =	332. T.m2/m	Rigid. Cyl. =	0. T/m3	Poids Propre =	0.000 T/m2

*SOLS A LONG TERME

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 1 DE NIVEAUX 93.000 m A 90.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH =	2.000 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD =	1.000 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA =	0.331
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0 =	0.531
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP =	4.325
COHESION	C =	0.300 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI =	28.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI	=	0.333
EN BUTEE DELTA/PHI	=	-0.667
COH. : TERME SOUSTRACTIF EN POUSSEE	=	-0.377 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE	=	1.740 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)	=	632.480 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION	=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI	=	0.125

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 2 DE NIVEAUX 90.000 m A 89.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH =	2.200 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD =	1.200 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA =	0.304
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0 =	0.500
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP =	4.950
COHESION	C =	1.000 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI =	30.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI	=	0.333
EN BUTEE DELTA/PHI	=	-0.667
COH. : TERME SOUSTRACTIF EN POUSSEE	=	-1.203 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE	=	6.292 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)	=	443927.188 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION	=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI	=	0.125

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 3 DE NIVEAUX 89.000 m A 70.500 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH =	2.400 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD =	1.400 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA =	0.197
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0 =	0.357
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP =	10.949
COHESION	C =	5.000 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI =	40.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI	=	0.333
EN BUTEE DELTA/PHI	=	-0.667
COH. : TERME SOUSTRACTIF EN POUSSEE	=	-4.782 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE	=	51.085 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)	=	943326.312 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION	=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI	=	0.125

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 86.500 m PAS = .500 m PAS maximum suggéré = .166 m

PHASE 36

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION:	93.00 m			EXCAVATION:	73.50 m				
							NAPPE D'EAU:	70.50 m			NAPPE D'EAU:	70.50 m				
							SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2			SURC. CAQUOT:	0.00 T/m2				
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		ETAT PRES.	SURCH.	ELAST.		NO	CHARGE
93.010	7.47	-1.55	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	7.46	-1.55	0.00	0.00	0.02		0				0					
92.500	6.69	-1.51	-0.26	1.00	0.37		2	2.36	1.00	632	0					
				-1.23	0.76		2	1.62	0.90	632	0				1	-6.77
92.000	5.97	-1.30	0.17	-0.54	1.23		2	1.14	0.80	632	0					
91.625	5.44	-1.56	0.28	-0.08	1.62		2	1.32	0.74	632	0					
91.250	4.80	-1.88	0.22	0.45	2.01		2	1.50	0.68	632	0					
90.875	4.04	-2.10	-0.06	1.05	2.42		2	1.69	0.62	632	0					
90.500	3.26	-2.04	-0.58	1.72	2.85		2	1.88	0.58	632	0					
				-1.04	3.34		2	1.88	0.58	632	0				2	-8.39
90.341	2.94	-1.88	-0.44	-0.73	3.52		2	1.96	0.56	632	0					
90.000	2.40	-1.23	-0.31	0.00	3.94		2	2.33	0.73	632	0					
							2	2.54	0.82	443927	0					
89.810	2.16	-1.23	-0.35	0.39	4.13		1	1.54	0.79	443927	0					
89.405	1.67	-1.22	-0.65	1.13	4.62		1	2.14	1.12	443927	0					
89.000	1.19	-1.13	-1.30	2.13	5.15		1	2.75	1.46	443927	0					
							-1				0					
88.500	0.72	-0.65	-2.37	2.13	5.58		-1				0					
				0.27	5.91		-1				0				3	-5.65
88.000	0.60	0.20	-2.50	0.27	6.35		-1				0					
87.625	0.77	0.72	-2.60	0.27	6.68		-1				0					
87.250	1.12	1.08	-2.71	0.27	7.00		-1				0					
86.875	1.57	1.34	-2.89	0.96	7.33		2	3.65	3.65	943326	0					
86.500	2.12	1.60	-3.45	1.86	7.68		2	1.17	1.17	943326	0					
				-1.33	8.24		2	1.17	1.17	943326	0				4	-9.72
86.000	3.01	1.96	-2.92	-0.79	8.76		1	1.00	1.00	943326	0					
85.670	3.71	2.24	-2.72	-0.40	9.14		1	1.34	1.34	943326	0					
85.339	4.46	2.27	-2.67	0.10	9.54		1	1.69	1.69	943326	0					
85.009	5.20	2.17	-2.80	0.71	9.98		1	2.03	2.03	943326	0					
84.679	5.90	2.09	-3.18	1.74	10.39		2	4.20	4.20	943326	0					
84.500	6.27	2.11	-3.56	2.51	10.59		2	4.42	4.42	943326	0					
				-3.42	11.64		2	4.42	4.42	943326	0				5	-18.06
84.000	7.42	2.60	-2.34	-1.61	12.31		1	2.84	2.84	943326	0					
83.700	8.15	2.20	-1.98	-0.72	12.78		1	3.05	3.05	943326	0					
83.400	8.72	1.59	-1.91	0.26	13.26		2	3.51	3.51	943326	0					
83.014	9.18	0.80	-2.31	1.86	13.83		2	4.79	4.79	943326	0					
82.757	9.33	0.47	-2.94	3.03	14.21		2	4.29	4.29	943326	0					
82.500	9.44	0.45	-3.85	4.06	14.64		1	3.76	3.76	943326	0					
				-3.26	15.93		1	3.76	3.76	943326	0				6	-22.30
82.000	9.89	1.64	-2.70	-1.32	16.83		1	3.99	3.85	943326	0					
81.625	10.36	0.77	-2.52	0.39	17.47		2	5.09	4.77	943326	0					
81.250	10.44	-0.32	-3.05	2.51	18.02		2	6.24	5.74	943326	0					
80.875	10.15	-1.11	-4.47	5.22	18.50		2	8.23	6.72	943326	0					
80.500	9.71	-1.06	-6.93	7.64	19.08		1	4.68	3.83	943326	0					
				-5.06	21.32		1	4.68	3.83	943326	0				7	-25.79
80.000	9.58	0.91	-4.99	-2.66	22.32		1	4.91	3.83	943326	0					
79.625	9.97	1.03	-4.34	-0.79	23.10		1	5.08	3.82	943326	0					
79.250	10.27	0.51	-4.41	1.15	23.88		1	5.26	3.82	943326	0					
78.875	10.35	-0.04	-5.30	3.79	24.52		2	8.80	6.70	943326	0					
78.500	10.32	0.03	-7.26	6.49	25.17		1	5.60	3.81	943326	0					
				-7.41	27.62		1	5.60	3.81	943326	0				8	-28.24
78.000	10.68	1.79	-4.26	-4.56	28.73		1	5.83	3.80	943326	0					
77.625	11.36	1.64	-2.97	-2.34	29.59		1	6.00	3.79	943326	0					
77.250	11.81	0.69	-2.52	-0.05	30.45		1	6.17	3.79	943326	0					
76.875	11.87	-0.36	-2.94	2.29	31.34		1	6.35	3.78	943326	0					
76.500	11.62	-0.76	-4.25	4.71	32.24		1	6.52	3.78	943326	0					
				-10.46	34.91		1	6.52	3.78	943326	0				9	-30.80
76.000	11.46	0.52	0.16	-7.14	36.14		1	6.75	3.77	943326	0					
75.625	11.68	0.32	2.36	-4.58	37.07		1	6.92	3.77	943326	0					
75.250	11.51	-1.45	3.58	-1.95	38.02		1	7.09	3.76	943326	0					
74.875	10.50	-3.99	3.81	0.74	38.99		1	7.26	3.76	943326	0					
74.500	8.53	-6.45	3.02	3.50	39.97		1	7.44	3.75	943326	0					
				-0.30	40.64		1	7.44	3.75	943326	0				10	-7.72
74.000	4.75	-8.24	2.23	3.47	41.97		1	7.67	3.74	943326	0					
73.500	0.27	-9.21	-0.47	7.36	43.33		1	7.90	3.74	943326	0					
		-1.39					1	2.76	1.31	330164	3	53.64		330164		
73.181	-0.03	-0.46	-0.95	-2.17	39.24		1	2.82	1.31	330164	2	11.68		330164		
72.862	-0.08	0.05	-0.14	-1.83	39.34		2	11.02	2.32	330164	-1					
72.521	-0.06	0.04	0.06	0.06	39.37		2	4.35	2.34	330164	2	4.26		330164		
72.181	-0.05	-0.00	0.03	0.12	39.41		2	6.27	2.36	330164	2	6.02		330164		
71.840	-0.05	-0.01	-0.01	0.03	39.47		2	4.13	2.39	330164	2	4.93		330164		
71.500	-0.06	-0.00	-0.00	0.00	39.55		2	4.97	2.41	330164	2	4.32		330164		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 11.87 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -7.26 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -39.55 T/m							DU SOL				1 = POUSSEE					
											2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(12 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.009 = (87.04 T/m)/(9713.39 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.112 = (18.20 T/m)/(162.46 T/m)

SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 57.81 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION 66.24 % de la zone d'application du modèle n'est pas en état de poussée active

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUX entre les niveaux 89.81 m et 84.68 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 36

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00	0.00		
93.000	0.00	0.00		
92.500	-0.03	-0.23		
92.000	-0.00	0.17		
	0.23	-0.06		
91.625	0.38	-0.10		
91.250	0.36	-0.14		
90.875	0.13	-0.20		
90.500	-0.33	-0.25		
90.341	-0.55	0.11		
90.000	-1.21	0.90		
	-0.03	-0.29		
89.810	-0.00	-0.35		
89.405	-0.03	-0.63		
89.000	-0.23	-1.08		
88.500	-0.62	-1.74		
88.000	-0.92	-1.59		
	-0.74	-1.76		
87.625	-0.53	-2.07		
87.250	-0.35	-2.36		
86.875	-0.30	-2.60		
86.500	-0.34	-3.11		
86.000	-0.35	-2.57		
	-0.60	-2.32		
85.670	-0.19	-2.54		
85.339	0.08	-2.75		
85.009	0.16	-2.96		
84.679	0.02	-3.20		
84.500	-0.17	-3.39		
84.000	-0.83	-1.50		
	0.36	-2.69		
83.700	0.81	-2.80		
83.400	0.99	-2.90		
83.014	0.78	-3.09		
82.757	0.34	-3.28		
82.500	-0.34	-3.51		
82.000	-1.97	-0.73		
	0.73	-3.43		
81.625	1.28	-3.80		
81.250	1.24	-4.29		
80.875	0.56	-5.03		
80.500	-0.81	-6.12		
80.000	-2.95	-2.04		
	-0.76	-4.23		
79.625	0.36	-4.70		
79.250	0.77	-5.18		
78.875	0.42	-5.72		
78.500	-0.72	-6.54		
78.000	-2.70	-1.56		
	-0.58	-3.68		
77.625	0.81	-3.78		
77.250	1.35	-3.87		
76.875	1.02	-3.96		
76.500	-0.19	-4.05		
76.000	-2.40	2.55		
	-1.04	1.19		
75.625	1.35	1.01		
75.250	2.76	0.82		
74.875	3.18	0.63		
74.500	2.58	0.44		
74.000	0.35	1.88		
	2.00	0.23		
73.500	-0.57	0.09		
	-0.47			
73.181	-0.95			
72.862	-0.14			
72.521	0.06			
72.181	0.03			
71.840	-0.01			
71.500	-0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES

LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	84.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 5	
NIVEAU SUR PAROI	84.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 10	
NIVEAU SUR PAROI	74.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	73.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.714, 3:0.428, 4:0.143, 7:0.035] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	380.030 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	18.312 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	46.929 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	363.699 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	5.980 T/m
EFFORT DESTABILISANT	11.829 T/m
RATIO	1.978
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.681, 4:0.362, 5:0.043, 7:0.155]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	405.850 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	32.100 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	28.046 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	388.620 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	9.776 T/m
EFFORT DESTABILISANT	17.002 T/m
RATIO	1.739
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.639, 5:0.279, 7:0.307]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	431.849 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	36.690 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	12.554 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	412.697 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	14.645 T/m
EFFORT DESTABILISANT	28.073 T/m
RATIO	1.917
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.585, 6:0.170, 7:0.504, 8:0.089]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	457.848 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	43.120 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-12.342 T/m

REACTION VERTICALE	SOL BAS	435.440	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		22.723	T/m
EFFORT DESTABILISANT		46.824	T/m
RATIO		2.061	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.511, 7:0.772, 8:0.283]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	82.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	483.846	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	51.442	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-48.752	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	456.486	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	33.944	T/m
EFFORT DESTABILISANT	75.345	T/m
RATIO	2.220	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.560]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	80.590	m
LARGEUR	10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	509.845	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	61.933	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-99.445	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	475.396	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	44.438	T/m
EFFORT DESTABILISANT	116.167	T/m
RATIO	2.614	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.448]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	79.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	360.780	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	69.682	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-57.404	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	335.110	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	25.128	T/m
EFFORT DESTABILISANT	65.609	T/m
RATIO	2.611	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.238]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	77.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	379.688	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	84.064	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-120.198	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	345.482	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	36.579	T/m
EFFORT DESTABILISANT	114.767	T/m
RATIO	3.137	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	75.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	398.596	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	101.679	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-211.698	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	351.362	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	48.319	T/m
EFFORT DESTABILISANT	189.792	T/m
RATIO	3.928	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 10 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000, 9:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.253	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	73.111	m
LARGEUR	7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES	417.505	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-76.890	T/m
REACTION VERTICALE PAROI	14.277	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	123.152	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-345.124	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	350.530	T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	52.177	T/m
EFFORT DESTABILISANT	303.473	T/m

RATIO

5.816

** PHASE No 37 **

*
 *PHASE 37
 *PHASE SISMIQUE
 *MAJORATION DES SURCHARGES PREEXISTANTES DE Sv
 *
 *SURCHARGE VOIE CHANTIER

* ADDITION SURCHARGE DE BOUSSINESQ SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 0.000 m B = 5.000 m Q = 0.196 T/m2

*SURCHARGE TN EN AMONT
 *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
 *TN ENTRE +98.00 ET TN A 5.0m = PAROI CLOUEE

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 5.000 m ALFA = 28.000 DEGRES BETA = 59.000 DEGRES Q = 0.980 T/m2

*TN ENTRE ROUTE DE SOSPEL ET PAROI CLOUEE A 6.00m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 6.000 m ALFA = 28.000 DEGRES BETA = 59.000 DEGRES Q = 0.784 T/m2

*SURCHARGE ROUTE DE SOSPEL

* ADDITION SURCHARGE DE BOUSSINESQ SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 12.000 m B = 24.000 m Q = 0.196 T/m2

*SURCHARGE TN AU-DELA DE LA ROUTE DE SOSPEL
 *TN = SURCHARGES ADDITIVES DE GRAUX
 *TN ENTRE +110.00 ET +102 A 24.0m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 24.000 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 1.882 T/m2

*TN ENTRE +118.00 ET +110.00 A 26.5m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 26.500 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 1.882 T/m2

*TN ENTRE +126.0 ET +118.00 A 29.0m

* ADDITION SURCHARGE DE GRAUX SUR SOL 1
 NIV. = 93.000 m A = 29.000 m ALFA = 40.000 DEGRES BETA = 65.000 DEGRES Q = 1.882 T/m2

*
 *CHARGEMENT HORIZONTAL DE LA PAROI AVEC Kad = MONOBE-OKABE

* CHARGE TRAPEZOIDALE DE 93.000 A 89.000 m
 Q = 10.800 8.600 T/m2

* CHARGE TRAPEZOIDALE DE 89.000 A 73.500 m
 Q = 8.100 0.000 T/m2

*
 *SOLS A COURT TERME - EC8 BUTEE A 30% ET i=0

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 1 DE NIVEAUX 93.000 m A 90.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE GH = 2.000 T/m3
 POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE GD = 1.000 T/m3
 COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE KA = 0.361
 COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS K0 = 0.531
 COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE KP = 9.234
 COHESION C = 1.000 T/m2
 ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE PHI = 30.000 DEGRES
 EN POUSSEE DELTA/PHI = 0.000
 EN BUTEE DELTA/PHI = 0.000
 COH. : TERME SOUSTRATIF EN POUSSEE = -1.155 T/m2
 COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE = 3.464 T/m2
 COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0) = 632.480 T/m3
 GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION = 0.000 1/m
 COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI = 0.125

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 2 DE NIVEAUX 90.000 m A 89.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE GH = 2.200 T/m3
 POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE GD = 1.200 T/m3
 COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE KA = 0.333
 COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS K0 = 0.500
 COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE KP = 10.010
 COHESION C = 3.000 T/m2
 ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE PHI = 35.000 DEGRES
 EN POUSSEE DELTA/PHI = 0.000
 EN BUTEE DELTA/PHI = 0.000
 COH. : TERME SOUSTRATIF EN POUSSEE = -3.123 T/m2
 COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE = 11.526 T/m2
 COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0) = 443927.188 T/m3
 GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION = 0.000 1/m
 COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI = 0.125

* NOUVEAUX PARAMETRES POUR LA COUCHE NO 2 DE NIVEAUX 90.000 m A 89.000 m :

POIDS VOLUMIQUE DU SOL HUMIDE	GH	=	2.200 T/m3
POIDS VOLUMIQUE DU SOL DEJAUGE	GD	=	1.200 T/m3
COEFF. DE POUSSEE HORIZONTALE	KA	=	0.217
COEFF. DE POUSSEE HOR. AU REPOS	K0	=	0.500
COEFF. DE BUTEE HORIZONTALE	KP	=	15.361
COHESION	C	=	5.000 T/m2
ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE	PHI	=	40.000 DEGRES
EN POUSSEE DELTA/PHI		=	0.000
EN BUTEE DELTA/PHI		=	0.000
COH. : TERME SOUSTRACTIF EN POUSSEE		=	-4.663 T/m2
COH. : TERME ADDITIF EN BUTEE		=	21.445 T/m2
COEFF. DE REACTION ELASTIQUE (A P=0)		=	443927.188 T/m3
GAIN DE CE COEFF. A LA PRESSION		=	0.000 1/m
COEFF. CONTRAINTE VERTICALE SUR PAROI		=	0.125

*PAROI BA ET MPX CT

* SECTION ACCOLEE NO 1 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 2 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 3 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 4 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 5 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 6 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 7 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 8 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 9 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 10 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 11 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION ACCOLEE NO 12 : NOUVELLES VALEURS EI = 10719. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.875 T/m2

* SECTION NO 13 : NOUVELLES VALEURS EI = 393. T.m2/m Rigid. Cyl. = 0. T/m3 Poids Propre = 0.000 T/m2

***** INSTABILITE DU SOL AU NIVEAU 71.00 m

***** PRECISION REDUITE (pas de calcul trop grand)
Au niveau 72.521 m PAS = .340 m PAS maximum suggéré = .173 m

PHASE 37

R I D E A U							S O L 1				S O L 2				BUTONS/ TIRANTS	
							EXCAVATION: 93.00 m				EXCAVATION: 73.50 m					
							NAPPE D'EAU: 70.50 m				NAPPE D'EAU: 70.50 m					
							SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2				SURC. CAQUOT: 0.00 T/m2					
NIVEAU	DEPLAC.	ROTAT.	MOMENT	EF.TR.	EF.VERT	CH.REP.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	ETAT	PRES.	SURCH.	ELAST.	NO	CHARGE
93.010	27.06	-1.11	0.00	0.00	0.00		0				0					
93.000	27.05	-1.11	0.00	0.00	0.02	10.80	0				0					
							-1				0					
92.500	26.50	-1.06	-1.35	5.38	0.46	10.53	1	0.19	0.19	632	0					
				-11.45	3.42		1	0.19	0.19	632	0				1	-51.27
92.000	26.01	-0.88	3.04	-6.09	3.86	10.25	1	0.45	0.45	632	0					
91.625	25.61	-1.27	4.57	-2.08	4.19	10.04	1	0.65	0.65	632	0					
91.250	25.05	-1.75	4.60	1.93	4.52	9.84	1	0.85	0.74	632	0					
90.875	24.31	-2.11	3.13	5.94	4.84	9.63	1	1.06	0.68	632	0					
90.500	23.51	-2.13	0.15	9.95	5.17	9.43	1	1.28	0.63	632	0					
				-7.74	8.29		1	1.28	0.63	632	0				2	-53.87
90.341	23.18	-2.00	1.24	-6.04	8.43	9.34	1	1.38	0.61	632	0					
90.000	22.59	-1.39	2.67	-2.33	8.73	9.15	1	1.82	0.81	632	0					
							-1				0					
89.810	22.32	-1.45	2.95	-0.60	8.89	9.05	-1				0					
89.405	21.70	-1.60	2.46	3.01	9.25	8.82	-1				0					
89.000	21.03	-1.65	0.52	6.54	9.60	8.60	-1				0					
						8.10	-1				0					
88.500	20.27	-1.33	-3.75	10.53	10.04	7.84	-1				0					
				-5.74	12.91		-1				0				3	-49.54
88.000	19.77	-0.61	-1.85	-1.88	13.35	7.58	-1				0					
87.625	19.62	-0.24	-1.67	0.92	13.67	7.38	-1				0					
87.250	19.57	-0.06	-2.53	3.65	14.00	7.19	-1				0					
86.875	19.57	0.06	-4.41	6.37	14.34	6.99	1	0.31	0.31	943326	0					
86.500	19.61	0.21	-7.32	9.15	14.72	6.79	1	0.72	0.72	943326	0					
				-6.94	17.56		1	0.72	0.72	943326	0				4	-49.00
86.000	19.78	0.44	-4.80	-3.11	18.11	6.53	1	1.27	1.27	943326	0					
85.670	19.96	0.62	-4.20	-0.50	18.51	6.36	1	1.63	1.63	943326	0					
85.339	20.16	0.54	-4.47	2.17	18.94	6.19	1	1.99	1.99	943326	0					
85.009	20.31	0.34	-5.64	4.90	19.40	6.01	1	2.35	2.35	943326	0					
84.679	20.39	0.19	-7.72	7.70	19.89	5.84	1	2.72	2.72	943326	0					
84.500	20.42	0.19	-9.23	9.23	20.16	5.75	1	2.84	2.84	943326	0					
				-7.13	23.05		1	2.84	2.84	943326	0				5	-49.85
84.000	20.61	0.68	-6.74	-2.81	23.85	5.49	1	3.20	3.20	943326	0					
83.700	20.76	0.25	-6.29	-0.20	24.34	5.33	1	3.41	3.41	943326	0					
83.400	20.74	-0.40	-6.62	2.44	24.86	5.17	1	3.63	3.63	943326	0					
83.014	20.42	-1.21	-8.22	5.84	25.54	4.97	1	3.90	3.90	943326	0					
82.757	20.06	-1.54	-10.01	8.12	26.00	4.84	1	4.02	4.02	943326	0					
82.500	19.66	-1.53	-12.39	10.40	26.48	4.70	1	4.14	4.14	943326	0					
				-4.45	29.10		1	4.14	4.14	943326	0				6	-45.23
82.000	19.15	-0.15	-11.27	-0.04	30.04	4.44	1	4.37	4.23	943326	0					
81.625	18.95	-0.97	-11.88	3.26	30.76	4.25	1	4.54	4.22	943326	0					
81.250	18.39	-2.00	-13.72	6.55	31.50	4.05	1	4.71	4.22	943326	0					
80.875	17.49	-2.71	-16.79	9.84	32.26	3.85	1	4.89	4.21	943326	0					
80.500	16.46	-2.59	-21.10	13.11	33.03	3.66	1	5.06	4.21	943326	0					
				-9.86	37.08		1	5.06	4.21	943326	0				7	-46.64
80.000	15.61	-0.40	-17.26	-5.51	38.13	3.40	1	5.29	4.20	943326	0					
79.625	15.53	-0.18	-15.80	-2.25	38.93	3.20	1	5.46	4.19	943326	0					
79.250	15.39	-0.65	-15.56	0.99	39.75	3.00	1	5.63	4.19	943326	0					
78.875	15.03	-1.19	-16.54	4.22	40.59	2.81	1	5.80	4.18	943326	0					
78.500	14.57	-1.15	-18.73	7.45	41.44	2.61	1	5.97	4.18	943326	0					
				-12.92	45.03		1	5.97	4.18	943326	0				8	-41.35
78.000	14.35	0.70	-13.34	-8.63	46.19	2.35	1	6.20	4.17	943326	0					
77.625	14.63	0.58	-10.71	-5.43	47.08	2.16	1	6.37	4.16	943326	0					
77.250	14.68	-0.38	-9.27	-2.23	47.98	1.96	1	6.55	4.16	943326	0					
76.875	14.32	-1.48	-9.03	0.95	48.90	1.76	1	6.72	4.15	943326	0					
76.500	13.65	-1.96	-9.98	4.13	49.83	1.57	1	6.89	4.15	943326	0					
				-14.11	53.05		1	6.89	4.15	943326	0				9	-37.04
76.000	12.91	-0.52	-3.98	-9.89	54.31	1.31	1	7.12	4.14	943326	0					
75.625	12.77	-0.52	-0.86	-6.74	55.28	1.11	1	7.29	4.13	943326	0					
75.250	12.31	-2.14	1.08	-3.59	56.26	0.91	1	7.46	4.13	943326	0					
74.875	11.07	-4.55	1.84	-0.46	57.26	0.72	1	7.63	4.12	943326	0					
74.500	8.91	-6.92	1.42	2.67	58.28	0.52	1	7.81	4.12	943326	0					
				-1.71	59.05		1	7.81	4.12	943326	0				10	-8.90
74.000	4.93	-8.55	1.24	2.44	60.43	0.26	1	8.03	4.11	943326	0					
73.500	0.32	-9.46	-1.02	6.58	61.83	0.00	1	8.26	4.11	943326	0					
				-1.64			1	2.89	1.44	330164	3	53.64		330164		
73.181	-0.03	-0.52	-1.24	-2.98	57.74		1	2.94	1.44	330164	2	12.10		330164		
72.862	-0.08	0.06	-0.20	-2.36	57.85		2	12.98	2.54	330164	-1					
72.521	-0.06	0.05	0.08	0.02	57.87		2	4.92	2.57	330164	2	3.91		330164		
72.181	-0.05	-0.00	0.04	0.19	57.90		2	6.26	2.60	330164	2	6.26		330164		
71.840	-0.05	-0.01	-0.01	0.03	57.96		2	4.18	2.45	330164	2	5.12		330164		
71.500	-0.06	-0.01	0.00	0.00	58.05		2	5.14	2.65	330164	2	4.39		330164		
m	mm	rd/1000	m.T/m	T/m	T/m	T/m2		T/m2	T/m2	T/m3		T/m2	T/m2	T/m3		T
DEPLACEMENT MAXIMUM = 27.06 mm							CODIFICATION				-1 = DECOLLEMENT					
MOMENT MAXIMUM = -21.10 m.T/m							DE L'ETAT				0 = EXCAVATION					
REACTION VERTICALE EN PIED = -58.05 T/m							DU SOL				2 = ELASTIQUE					
											3 = BUTEE					

(44 IT.)

RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 1 = 0.008 = (80.82 T/m)/(10175.72 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS
 RAPPORT (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) POUR LE SOL 2 = 0.113 = (18.37 T/m)/(162.46 T/m)
 SANS INTERET CAR EN TOUT OU PARTIE LA PRESSION DU SOL < LA PRESSION DES TERRES AU REPOS

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 1 = 54.57 T/m

INCOHERENCE POUR DES SURCHARGES OU UN TALUS (SELON HOUY) SUPPOSANT UN ETAT PLASTIQUE

ATTENTION superposition de surcharges de POUSSEE ACTIVE ou de GRAUUX entre les niveaux 90.34 m et 71.50 m

EFFET HORIZONTAL CUMULE DES SURCHARGES SUR LE SOL 2 = 0.00 T/m

PHASE 37

NIVEAU	EFFET DE FLEXION		EFFET CYLINDRIQUE	
	MOMENT		FORCE NORMALE	CIRCUL.
	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE	RIDEAU PRINCIPAL	RIDEAU ACCOLE
93.010	0.00	0.00		
93.000	0.00	0.00		
92.500	-0.06	-1.29		
92.000	0.10	2.94		
	0.35	2.69		
91.625	0.57	4.01		
91.250	0.55	4.05		
90.875	0.28	2.85		
90.500	-0.28	0.43		
90.341	-0.50	1.74		
90.000	-1.16	3.83		
	0.12	2.56		
89.810	0.16	2.79		
89.405	0.15	2.31		
89.000	-0.07	0.59		
88.500	-0.54	-3.21		
88.000	-0.76	-1.09		
	-0.57	-1.28		
87.625	-0.32	-1.35		
87.250	-0.15	-2.38		
86.875	-0.15	-4.26		
86.500	-0.24	-7.08		
86.000	-0.22	-4.58		
	-0.49	-4.31		
85.670	-0.04	-4.16		
85.339	0.23	-4.70		
85.009	0.29	-5.93		
84.679	0.09	-7.81		
84.500	-0.13	-9.11		
84.000	-0.89	-5.85		
	0.40	-7.14		
83.700	0.86	-7.15		
83.400	1.03	-7.66		
83.014	0.79	-9.01		
82.757	0.32	-10.34		
82.500	-0.40	-12.00		
82.000	-2.26	-9.01		
	0.66	-11.93		
81.625	1.21	-13.09		
81.250	1.16	-14.88		
80.875	0.47	-17.26		
80.500	-0.88	-20.21		
80.000	-3.28	-13.97		
	-0.91	-16.34		
79.625	0.28	-16.08		
79.250	0.73	-16.30		
78.875	0.43	-16.97		
78.500	-0.65	-18.08		
78.000	-2.94	-10.40		
	-0.65	-12.69		
77.625	0.80	-11.51		
77.250	1.39	-10.66		
76.875	1.10	-10.13		
76.500	-0.10	-9.88		
76.000	-2.77	-1.21		
	-1.30	-2.68		
75.625	1.14	-2.00		
75.250	2.60	-1.52		
74.875	3.05	-1.21		
74.500	2.48	-1.05		
74.000	0.16	1.08		
	1.94	-0.70		
73.500	-0.60	-0.42		
	-1.02			
73.181	-1.24			
72.862	-0.20			
72.521	0.08			
72.181	0.04			
71.840	-0.01			
71.500	0.00			
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m

VERIFICATION DES ANCRAGES DANS LE SOL DE GAUCHE PAR LA METHODE DE KRANZ

NAPPE DE TIRANTS NO	1	
NIVEAU SUR PAROI		92.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		90.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	2	
NIVEAU SUR PAROI		90.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		88.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	3	
NIVEAU SUR PAROI		88.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE		11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU		86.590 m
DISTANCE A LA PAROI		10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO	4	
NIVEAU SUR PAROI		86.500 m
INCLINAISON		10.000 DEGRES

LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	84.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 5	
NIVEAU SUR PAROI	84.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	82.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 6	
NIVEAU SUR PAROI	82.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	11.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	80.590 m
DISTANCE A LA PAROI	10.833 m
NAPPE DE TIRANTS NO 7	
NIVEAU SUR PAROI	80.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	79.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 8	
NIVEAU SUR PAROI	78.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	77.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 9	
NIVEAU SUR PAROI	76.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	75.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
NAPPE DE TIRANTS NO 10	
NIVEAU SUR PAROI	74.500 m
INCLINAISON	10.000 DEGRES
LONGUEUR UTILE	8.000 m
ANCRAGE DANS LE SOL, NIVEAU	73.111 m
DISTANCE A LA PAROI	7.878 m
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 1 + [2:0.714, 3:0.428, 4:0.142, 7:0.033] EN 3 BLOCS VERTICAUX	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.280 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	90.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	390.169 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-69.675 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	15.979 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	16.592 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	42.088 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	372.251 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	40.052 T/m
EFFORT DESTABILISANT	11.165 T/m
RATIO	0.279
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 2 + [1:1.000, 3:0.681, 4:0.361, 5:0.042, 7:0.153]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.280 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	88.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	415.988 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-69.675 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	15.979 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	24.131 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	30.083 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	397.283 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	56.449 T/m
EFFORT DESTABILISANT	15.700 T/m
RATIO	0.278
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 3 + [1:1.000, 2:1.000, 4:0.639, 5:0.277, 7:0.305]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.280 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	86.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	441.987 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-69.675 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	15.979 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	29.590 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	13.895 T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS	421.390 T/m
ANGLE D'ANCRAGE	10.000 DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE	73.701 T/m
EFFORT DESTABILISANT	26.594 T/m
RATIO	0.361
MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 4 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 5:0.584, 6:0.168, 7:0.502, 8:0.086]	
NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI	93.000 m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL	93.000 m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI	73.280 m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL	84.590 m
LARGEUR	10.833 m
CUMUL POIDS ET SURCHARGES	467.986 T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI	-69.675 T/m
REACTION VERTICALE PAROI	15.979 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL	36.866 T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS	-11.828 T/m

REACTION VERTICALE	SOL BAS	444.136	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		93.609	T/m
EFFORT DESTABILISANT		45.327	T/m
RATIO		0.484	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 5 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 6:0.510, 7:0.770, 8:0.279]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		82.590	m
LARGEUR		10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		493.985	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		46.015	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-49.228	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		465.154	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		115.922	T/m
EFFORT DESTABILISANT		74.013	T/m
RATIO		0.638	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 6 + [1:1.000, 2:1.000, 3:1.000, 4:1.000, 5:1.000, 7:1.000, 8:0.557]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		80.590	m
LARGEUR		10.833	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		519.984	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		57.340	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-101.112	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		484.001	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		134.425	T/m
EFFORT DESTABILISANT		115.197	T/m
RATIO		0.857	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 7 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 8:0.446]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		79.111	m
LARGEUR		7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		365.801	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		65.574	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-58.309	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		338.818	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		57.439	T/m
EFFORT DESTABILISANT		63.373	T/m
RATIO		1.103	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 8 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 9:0.234]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		77.111	m
LARGEUR		7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		384.709	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		80.816	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-122.102	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		349.165	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		73.223	T/m
EFFORT DESTABILISANT		112.673	T/m
RATIO		1.539	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 9 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		75.111	m
LARGEUR		7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		403.618	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		99.404	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-214.979	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		354.974	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		87.417	T/m
EFFORT DESTABILISANT		188.108	T/m
RATIO		2.152	

MASSIF DE KRANZ POUR LES TIRANTS NUMERO 10 + [1:0.250, 2:0.250, 3:0.250, 4:0.250, 5:0.250, 6:0.250, 7:1.000, 8:1.000, 9:1.000]

NIVEAU SUPERIEUR COTE PAROI		93.000	m
NIVEAU SUPERIEUR COTE SOL		93.000	m
NIVEAU INFERIEUR COTE PAROI		73.280	m
NIVEAU INFERIEUR COTE SOL		73.111	m
LARGEUR		7.878	m

CUMUL POIDS ET SURCHARGES		422.526	T/m
REACTION HORIZONTALE PAROI		-69.675	T/m
REACTION VERTICALE PAROI		15.979	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL		122.022	T/m
REACTION HORIZONTALE SOL BAS		-350.376	T/m
REACTION VERTICALE SOL BAS		353.997	T/m
ANGLE D'ANCRAGE		10.000	DEGRES
EFFORT D'ANCRAGE		91.864	T/m
EFFORT DESTABILISANT		302.627	T/m

RATIO

3.294

*** CALCUL TERMINE

COURBES ENVELOPPES DE LA PHASE 1 A LA PHASE 35

NIVEAU	PAROI PR. MOMENT MIN	PAROI PR. MOMENT MAX	PAROI PR. EF.TR. MIN	PAROI PR. EF.TR. MAX	PAROI BIS MOMENT MIN	PAROI BIS MOMENT MAX	PAROI BIS EF.TR. MIN	PAROI BIS EF.TR. MAX	BUT./TIR. FORCE MAX
93.010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
93.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
92.500	-0.09	0.00	0.00	0.37	-0.26	0.00	0.00	1.03	
	-0.09	0.00	-0.08	0.37	-0.26	0.00	-1.24	0.35	-6.96
92.000	-0.39	0.00	-0.04	0.85	-0.34	0.25	-0.61	0.80	
	-0.39	0.24	-0.64	0.85	-0.12	0.00	-0.61	0.00	
91.625	-0.65	0.40	-0.20	0.55	-0.22	0.00	-0.20	0.08	
91.250	-0.81	0.38	0.00	0.32	-0.33	0.00	0.00	0.60	
90.875	-0.90	0.16	-0.00	0.89	-0.45	0.00	0.00	1.18	
90.500	-0.95	0.00	-0.00	1.55	-0.58	0.00	0.00	1.82	
	-0.95	0.00	-0.07	1.55	-0.58	0.00	-1.17	1.46	-8.48
90.341	-0.97	0.00	-0.06	1.85	-0.39	0.42	-0.89	1.74	
90.000	-1.32	0.00	-0.01	2.58	-0.00	1.31	-0.20	2.42	
	-1.32	0.01	-0.18	2.58	-0.42	0.06	-0.20	0.07	
89.810	-1.56	0.04	-1.79	0.08	-0.59	0.07	-0.16	1.22	
89.405	-0.76	0.06	-2.58	0.13	-1.28	0.07	0.00	2.07	
89.000	-0.22	0.07	-1.07	0.63	-2.11	0.00	0.00	2.72	
88.500	-0.60	0.03	0.00	0.63	-3.17	0.00	0.00	2.72	
	-0.60	0.03	-0.04	0.63	-3.17	0.00	-0.64	0.97	-5.66
88.000	-0.93	0.00	-0.07	0.63	-3.36	0.20	-0.64	0.97	
	-0.80	0.00	-0.67	0.63	-3.55	0.02	-0.64	0.97	
87.625	-0.53	0.00	-1.67	0.06	-4.15	0.02	-0.64	0.97	
87.250	-0.35	0.06	-0.40	0.06	-4.72	0.02	-0.39	0.97	
86.875	-0.30	0.03	-0.11	0.14	-5.21	0.00	-0.11	1.38	
86.500	-0.31	0.06	-0.00	0.12	-5.87	0.00	-0.01	1.92	
	-0.31	0.06	-0.15	0.01	-5.87	0.00	-2.31	0.00	-9.73
86.000	-0.36	0.00	-0.12	0.37	-5.35	0.00	-1.96	0.34	
	-0.63	0.00	-1.51	0.37	-5.09	0.02	-1.96	0.00	
85.670	-0.20	0.14	-1.13	0.03	-5.34	0.02	-1.60	0.00	
85.339	-0.00	0.43	-0.63	0.01	-5.60	0.02	-1.13	0.19	
85.009	-0.00	0.54	-0.03	0.05	-5.85	0.01	-0.55	0.76	
84.679	0.00	0.42	0.00	0.71	-6.11	0.00	0.00	1.48	
84.500	-0.14	0.26	0.00	1.15	-6.25	0.00	0.00	2.01	
	-0.14	0.26	-0.28	1.15	-6.25	0.00	-4.46	1.08	-18.07
84.000	-0.90	0.00	-0.20	2.48	-4.08	1.27	-3.20	2.33	
	-0.64	0.70	-2.00	2.48	-5.34	0.01	-3.20	0.00	
83.700	-0.47	1.16	-1.94	0.00	-5.53	0.02	-2.37	0.00	
83.400	-0.03	1.36	-0.83	0.04	-5.77	0.02	-1.48	0.68	
83.014	0.00	1.17	-0.02	1.14	-6.09	0.01	-0.25	1.91	
82.757	0.00	0.76	0.00	2.07	-6.30	0.00	0.00	2.77	
82.500	-0.31	0.11	-0.00	3.02	-6.51	0.00	0.00	3.69	
	-0.31	0.11	-0.29	3.02	-6.51	0.00	-4.54	2.84	-22.29
82.000	-2.11	0.00	-0.17	4.96	-3.63	2.88	-2.72	4.66	
	-1.88	1.16	-2.37	4.96	-6.49	0.02	-2.72	0.00	
81.625	-1.34	1.77	-4.44	0.13	-7.38	0.02	-1.28	2.04	
81.250	-0.05	1.79	-1.84	0.75	-8.54	0.03	0.00	3.95	
80.875	0.00	1.19	0.00	2.41	-9.76	0.00	0.00	5.55	
80.500	-0.73	0.00	0.00	4.13	-11.00	0.00	0.00	7.22	
	-0.73	0.00	-0.44	4.13	-11.00	0.00	-6.99	3.89	-25.78
80.000	-3.12	0.00	-0.30	6.53	-6.70	2.34	-4.74	6.14	
	-2.69	0.00	-4.08	6.53	-9.02	0.02	-4.74	0.00	
79.625	-2.42	0.96	-5.52	0.00	-9.54	0.02	-2.97	0.00	
79.250	-0.26	1.42	-3.91	0.07	-10.06	0.03	-1.15	1.14	
78.875	0.00	1.15	0.00	1.74	-10.58	0.00	0.00	3.02	
78.500	-0.59	0.11	0.00	3.80	-11.10	0.00	0.00	4.97	
	-0.59	0.11	-0.52	3.80	-11.10	0.00	-8.17	3.58	-28.21
78.000	-2.83	0.00	-0.35	6.66	-5.27	2.27	-5.48	6.27	
	-2.50	0.00	-4.83	6.66	-7.51	0.02	-5.48	0.00	
77.625	-2.30	1.29	-5.25	0.00	-7.19	0.02	-3.39	0.00	
77.250	-0.24	1.84	-3.72	0.00	-6.86	0.03	-1.24	0.00	
76.875	0.00	1.52	0.00	2.02	-6.54	0.00	0.00	2.20	
76.500	-0.07	0.32	0.00	4.43	-6.22	0.00	0.00	5.35	
	-0.07	0.32	-0.67	4.43	-6.22	0.00	-10.60	4.17	-30.02
76.000	-2.72	0.00	-0.47	7.75	-0.00	1.46	-7.48	7.28	
	-2.72	0.00	-7.70	7.75	-0.27	0.02	-7.48	0.00	
75.625	-2.77	1.22	-5.51	0.00	-0.19	0.02	-5.07	0.00	
75.250	-0.35	2.66	-4.65	0.00	-0.10	0.03	-2.60	0.00	
74.875	0.00	3.10	-0.00	0.34	-0.01	0.00	-0.07	0.47	
74.500	0.00	2.52	0.00	2.93	-0.27	0.08	0.00	3.95	
	0.00	2.52	-0.04	2.93	-0.27	0.08	-0.58	2.76	-6.70
74.000	-0.00	0.22	-0.00	6.71	-0.00	1.75	0.00	6.31	
	-0.00	1.97	-0.00	6.71	0.00	0.00	0.00	2.97	
73.500	-0.58	0.00	-0.00	7.05	0.00	0.00	0.00	6.63	
	-0.58	0.00	-0.00	7.05	0.00	0.00	0.00	0.00	
73.181	-0.97	0.00	-2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.862	-0.17	0.00	-1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.521	0.00	0.07	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.181	0.00	0.07	-0.65	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.840	-0.05	0.00	-0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.500	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	T

SOL 1 (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) MAXIMUM EN PHASE No 2 = 0.009 EN PHASE FINALE No 35 SANS OBJET
 SOL 2 (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) MAXIMUM EN PHASE No 13 = 0.029 EN PHASE FINALE No 35 SANS OBJET

COURBES ENVELOPPES DE LA PHASE 36 A LA PHASE 36

NIVEAU	PAROI PR. MOMENT MIN	PAROI PR. MOMENT MAX	PAROI PR. EF.TR. MIN	PAROI PR. EF.TR. MAX	PAROI BIS MOMENT MIN	PAROI BIS MOMENT MAX	PAROI BIS EF.TR. MIN	PAROI BIS EF.TR. MAX	BUT./TIR. FORCE MAX
93.010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
93.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
92.500	-0.03	0.00	0.00	0.11	-0.23	0.00	0.00	0.88	
	-0.03	0.00	-0.14	0.00	-0.23	0.00	-1.09	0.00	-6.77
92.000	-0.00	0.00	-0.06	0.00	0.00	0.17	-0.48	0.00	
	0.00	0.23	-0.06	0.00	-0.06	0.00	-0.48	0.00	
91.625	0.00	0.38	-0.01	0.00	-0.10	0.00	-0.07	0.00	
91.250	0.00	0.36	0.00	0.05	-0.14	0.00	0.00	0.40	
90.875	0.00	0.13	0.00	0.12	-0.20	0.00	0.00	0.93	
90.500	-0.33	0.00	0.00	0.19	-0.25	0.00	0.00	1.53	
	-0.33	0.00	-0.12	0.00	-0.25	0.00	-0.92	0.00	-8.39
90.341	-0.55	0.00	-0.08	0.00	0.00	0.11	-0.65	0.00	
90.000	-1.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00	
	-0.03	0.00	0.00	0.00	-0.29	0.00	0.00	0.00	
89.810	-0.00	0.00	0.00	0.04	-0.35	0.00	0.00	0.35	
89.405	-0.03	0.00	0.00	0.13	-0.63	0.00	0.00	1.01	
89.000	-0.23	0.00	0.00	0.24	-1.08	0.00	0.00	1.89	
88.500	-0.62	0.00	0.00	0.24	-1.74	0.00	0.00	1.89	
	-0.62	0.00	0.00	0.03	-1.74	0.00	0.00	0.24	-5.65
88.000	-0.92	0.00	0.00	0.03	-1.59	0.00	0.00	0.24	
	-0.74	0.00	0.00	0.03	-1.76	0.00	0.00	0.24	
87.625	-0.53	0.00	0.00	0.03	-2.07	0.00	0.00	0.24	
87.250	-0.35	0.00	0.00	0.03	-2.36	0.00	0.00	0.24	
86.875	-0.30	0.00	0.00	0.11	-2.60	0.00	0.00	0.85	
86.500	-0.34	0.00	0.00	0.21	-3.11	0.00	0.00	1.65	
	-0.34	0.00	-0.15	0.00	-3.11	0.00	-1.18	0.00	-9.72
86.000	-0.35	0.00	-0.09	0.00	-2.57	0.00	-0.70	0.00	
	-0.60	0.00	-0.09	0.00	-2.32	0.00	-0.70	0.00	
85.670	-0.19	0.00	-0.05	0.00	-2.54	0.00	-0.36	0.00	
85.339	0.00	0.08	0.00	0.01	-2.75	0.00	0.00	0.08	
85.009	0.00	0.16	0.00	0.08	-2.96	0.00	0.00	0.63	
84.679	0.00	0.02	0.00	0.20	-3.20	0.00	0.00	1.54	
84.500	-0.17	0.00	0.00	0.28	-3.39	0.00	0.00	2.23	
	-0.17	0.00	-0.38	0.00	-3.39	0.00	-3.04	0.00	-18.06
84.000	-0.83	0.00	-0.18	0.00	-1.50	0.00	-1.43	0.00	
	0.00	0.36	-0.18	0.00	-2.69	0.00	-1.43	0.00	
83.700	0.00	0.81	-0.08	0.00	-2.80	0.00	-0.64	0.00	
83.400	0.00	0.99	0.00	0.03	-2.90	0.00	0.00	0.23	
83.014	0.00	0.78	0.00	0.21	-3.09	0.00	0.00	1.65	
82.757	0.00	0.34	0.00	0.34	-3.28	0.00	0.00	2.69	
82.500	-0.34	0.00	0.00	0.46	-3.51	0.00	0.00	3.61	
	-0.34	0.00	-0.37	0.00	-3.51	0.00	-2.89	0.00	-22.30
82.000	-1.97	0.00	-0.15	0.00	-0.73	0.00	-1.17	0.00	
	0.00	0.73	-0.15	0.00	-3.43	0.00	-1.17	0.00	
81.625	0.00	1.28	0.00	0.04	-3.80	0.00	0.00	0.34	
81.250	0.00	1.24	0.00	0.28	-4.29	0.00	0.00	2.23	
80.875	0.00	0.56	0.00	0.59	-5.03	0.00	0.00	4.63	
80.500	-0.81	0.00	0.00	0.86	-6.12	0.00	0.00	6.78	
	-0.81	0.00	-0.57	0.00	-6.12	0.00	-4.49	0.00	-25.79
80.000	-2.95	0.00	-0.30	0.00	-2.04	0.00	-2.36	0.00	
	-0.76	0.00	-0.30	0.00	-4.23	0.00	-2.36	0.00	
79.625	0.00	0.36	-0.09	0.00	-4.70	0.00	-0.70	0.00	
79.250	0.00	0.77	0.00	0.13	-5.18	0.00	0.00	1.02	
78.875	0.00	0.42	0.00	0.43	-5.72	0.00	0.00	3.36	
78.500	-0.72	0.00	0.00	0.73	-6.54	0.00	0.00	5.76	
	-0.72	0.00	-0.83	0.00	-6.54	0.00	-6.58	0.00	-28.24
78.000	-2.70	0.00	-0.51	0.00	-1.56	0.00	-4.04	0.00	
	-0.58	0.00	-0.51	0.00	-3.68	0.00	-4.04	0.00	
77.625	0.00	0.81	-0.26	0.00	-3.78	0.00	-2.07	0.00	
77.250	0.00	1.35	-0.01	0.00	-3.87	0.00	-0.05	0.00	
76.875	0.00	1.02	0.00	0.26	-3.96	0.00	0.00	2.04	
76.500	-0.19	0.00	0.00	0.53	-4.05	0.00	0.00	4.18	
	-0.19	0.00	-1.17	0.00	-4.05	0.00	-9.28	0.00	-30.80
76.000	-2.40	0.00	-0.80	0.00	0.00	2.55	-6.34	0.00	
	-1.04	0.00	-0.80	0.00	0.00	1.19	-6.34	0.00	
75.625	0.00	1.35	-0.51	0.00	0.00	1.01	-4.06	0.00	
75.250	0.00	2.76	-0.22	0.00	0.00	0.82	-1.73	0.00	
74.875	0.00	3.18	0.00	0.08	0.00	0.63	0.00	0.66	
74.500	0.00	2.58	0.00	0.39	0.00	0.44	0.00	3.10	
	0.00	2.58	-0.03	0.00	0.00	0.44	-0.27	0.00	-7.72
74.000	0.00	0.35	0.00	0.39	0.00	1.88	0.00	3.08	
	0.00	2.00	0.00	0.39	0.00	0.23	0.00	3.08	
73.500	-0.57	0.00	0.00	0.83	0.00	0.09	0.00	6.54	
	-0.47	0.00	0.00	7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
73.181	-0.95	0.00	-2.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.862	-0.14	0.00	-1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.521	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.181	0.00	0.03	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.840	-0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.500	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	T

COURBES ENVELOPPES DE LA PHASE 37 A LA PHASE 37

NIVEAU	PAROI PR. MOMENT MIN	PAROI PR. MOMENT MAX	PAROI PR. EF.TR. MIN	PAROI PR. EF.TR. MAX	PAROI BIS MOMENT MIN	PAROI BIS MOMENT MAX	PAROI BIS EF.TR. MIN	PAROI BIS EF.TR. MAX	BUT./TIR. FORCE MAX
93.010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
93.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
92.500	-0.06	0.00	0.00	0.22	-1.29	0.00	0.00	5.16	
	-0.06	0.00	-0.46	0.00	-1.29	0.00	-10.99	0.00	-51.27
92.000	0.00	0.10	-0.25	0.00	0.00	2.94	-5.85	0.00	
	0.00	0.35	-0.25	0.00	0.00	2.69	-5.85	0.00	
91.625	0.00	0.57	-0.08	0.00	0.00	4.01	-2.00	0.00	
91.250	0.00	0.55	0.00	0.08	0.00	4.05	0.00	1.85	
90.875	0.00	0.28	0.00	0.24	0.00	2.85	0.00	5.70	
90.500	-0.28	0.00	0.00	0.40	0.00	0.43	0.00	9.55	
	-0.28	0.00	-0.31	0.00	0.00	0.43	-7.42	0.00	-53.87
90.341	-0.50	0.00	-0.24	0.00	0.00	1.74	-5.79	0.00	
90.000	-1.16	0.00	-0.09	0.00	0.00	3.83	-2.24	0.00	
	0.00	0.12	-0.09	0.00	0.00	2.56	-2.24	0.00	
89.810	0.00	0.16	-0.02	0.00	0.00	2.79	-0.58	0.00	
89.405	0.00	0.15	0.00	0.12	0.00	2.31	0.00	2.89	
89.000	-0.07	0.00	0.00	0.26	0.00	0.59	0.00	6.28	
88.500	-0.54	0.00	0.00	0.43	-3.21	0.00	0.00	10.10	
	-0.54	0.00	-0.23	0.00	-3.21	0.00	-5.51	0.00	-49.54
88.000	-0.76	0.00	-0.08	0.00	-1.09	0.00	-1.81	0.00	
	-0.57	0.00	-0.08	0.00	-1.28	0.00	-1.81	0.00	
87.625	-0.32	0.00	0.00	0.04	-1.35	0.00	0.00	0.88	
87.250	-0.15	0.00	0.00	0.15	-2.38	0.00	0.00	3.50	
86.875	-0.15	0.00	0.00	0.26	-4.26	0.00	0.00	6.11	
86.500	-0.24	0.00	0.00	0.37	-7.08	0.00	0.00	8.78	
	-0.24	0.00	-0.28	0.00	-7.08	0.00	-6.66	0.00	-49.00
86.000	-0.22	0.00	-0.13	0.00	-4.58	0.00	-2.98	0.00	
	-0.49	0.00	-0.13	0.00	-4.31	0.00	-2.98	0.00	
85.670	-0.04	0.00	-0.02	0.00	-4.16	0.00	-0.48	0.00	
85.339	0.00	0.23	0.00	0.09	-4.70	0.00	0.00	2.08	
85.009	0.00	0.29	0.00	0.20	-5.93	0.00	0.00	4.70	
84.679	0.00	0.09	0.00	0.31	-7.81	0.00	0.00	7.39	
84.500	-0.13	0.00	0.00	0.37	-9.11	0.00	0.00	8.86	
	-0.13	0.00	-0.29	0.00	-9.11	0.00	-6.85	0.00	-49.85
84.000	-0.89	0.00	-0.11	0.00	-5.85	0.00	-2.70	0.00	
	0.00	0.40	-0.11	0.00	-7.14	0.00	-2.70	0.00	
83.700	0.00	0.86	-0.01	0.00	-7.15	0.00	-0.19	0.00	
83.400	0.00	1.03	0.00	0.10	-7.66	0.00	0.00	2.34	
83.014	0.00	0.79	0.00	0.24	-9.01	0.00	0.00	5.60	
82.757	0.00	0.32	0.00	0.33	-10.34	0.00	0.00	7.79	
82.500	-0.40	0.00	0.00	0.42	-12.00	0.00	0.00	9.98	
	-0.40	0.00	-0.18	0.00	-12.00	0.00	-4.27	0.00	-45.23
82.000	-2.26	0.00	-0.00	0.00	-9.01	0.00	-0.04	0.00	
	0.00	0.66	-0.00	0.00	-11.93	0.00	-0.04	0.00	
81.625	0.00	1.21	0.00	0.13	-13.09	0.00	0.00	3.13	
81.250	0.00	1.16	0.00	0.27	-14.88	0.00	0.00	6.29	
80.875	0.00	0.47	0.00	0.40	-17.26	0.00	0.00	9.44	
80.500	-0.88	0.00	0.00	0.53	-20.21	0.00	0.00	12.58	
	-0.88	0.00	-0.40	0.00	-20.21	0.00	-9.46	0.00	-46.64
80.000	-3.28	0.00	-0.22	0.00	-13.97	0.00	-5.28	0.00	
	-0.91	0.00	-0.22	0.00	-16.34	0.00	-5.28	0.00	
79.625	0.00	0.28	-0.09	0.00	-16.08	0.00	-2.16	0.00	
79.250	0.00	0.73	0.00	0.04	-16.30	0.00	0.00	0.95	
78.875	0.00	0.43	0.00	0.17	-16.97	0.00	0.00	4.05	
78.500	-0.65	0.00	0.00	0.30	-18.08	0.00	0.00	7.14	
	-0.65	0.00	-0.52	0.00	-18.08	0.00	-12.39	0.00	-41.35
78.000	-2.94	0.00	-0.35	0.00	-10.40	0.00	-8.28	0.00	
	-0.65	0.00	-0.35	0.00	-12.69	0.00	-8.28	0.00	
77.625	0.00	0.80	-0.22	0.00	-11.51	0.00	-5.21	0.00	
77.250	0.00	1.39	-0.09	0.00	-10.66	0.00	-2.14	0.00	
76.875	0.00	1.10	0.00	0.04	-10.13	0.00	0.00	0.91	
76.500	-0.10	0.00	0.00	0.17	-9.88	0.00	0.00	3.96	
	-0.10	0.00	-0.57	0.00	-9.88	0.00	-13.54	0.00	-37.04
76.000	-2.77	0.00	-0.40	0.00	-1.21	0.00	-9.49	0.00	
	-1.30	0.00	-0.40	0.00	-2.68	0.00	-9.49	0.00	
75.625	0.00	1.14	-0.27	0.00	-2.00	0.00	-6.47	0.00	
75.250	0.00	2.60	-0.15	0.00	-1.52	0.00	-3.45	0.00	
74.875	0.00	3.05	-0.02	0.00	-1.21	0.00	-0.44	0.00	
74.500	0.00	2.48	0.00	0.11	-1.05	0.00	0.00	2.56	
	0.00	2.48	-0.07	0.00	-1.05	0.00	-1.64	0.00	-8.90
74.000	0.00	0.16	0.00	0.10	0.00	1.08	0.00	2.35	
	0.00	1.94	0.00	0.10	-0.70	0.00	0.00	2.35	
73.500	-0.60	0.00	0.00	0.27	-0.42	0.00	0.00	6.32	
	-1.02	0.00	0.00	6.58	0.00	0.00	0.00	0.00	
73.181	-1.24	0.00	-2.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.862	-0.20	0.00	-2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.521	0.00	0.08	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.181	0.00	0.04	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.840	-0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.500	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	T

COURBES ENVELOPPES DE LA PHASE 1 A LA PHASE 37
 (la totalité des phases)

NIVEAU	PAROI PR. MOMENT MIN	PAROI PR. MOMENT MAX	PAROI PR. EF.TR. MIN	PAROI PR. EF.TR. MAX	PAROI BIS MOMENT MIN	PAROI BIS MOMENT MAX	PAROI BIS EF.TR. MIN	PAROI BIS EF.TR. MAX	BUT./TIR. FORCE MAX
93.010	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
93.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
92.500	-0.09	0.00	0.00	0.37	-1.29	0.00	0.00	5.16	
	-0.09	0.00	-0.46	0.37	-1.29	0.00	-10.99	0.35	-51.27
92.000	-0.39	0.10	-0.25	0.85	-0.34	2.94	-5.85	0.80	
	-0.39	0.35	-0.64	0.85	-0.12	2.69	-5.85	0.00	
91.625	-0.65	0.57	-0.20	0.55	-0.22	4.01	-2.00	0.08	
91.250	-0.81	0.55	0.00	0.32	-0.33	4.05	0.00	1.85	
90.875	-0.90	0.28	-0.00	0.89	-0.45	2.85	0.00	5.70	
90.500	-0.95	0.00	-0.00	1.55	-0.58	0.43	0.00	9.55	
	-0.95	0.00	-0.31	1.55	-0.58	0.43	-7.42	1.46	-53.87
90.341	-0.97	0.00	-0.24	1.85	-0.39	1.74	-5.79	1.74	
90.000	-1.32	0.00	-0.09	2.58	-0.00	3.83	-2.24	2.42	
	-1.32	0.12	-0.18	2.58	-0.42	2.56	-2.24	0.07	
89.810	-1.56	0.16	-1.79	0.08	-0.59	2.79	-0.58	1.22	
89.405	-0.76	0.15	-2.58	0.13	-1.28	2.31	0.00	2.89	
89.000	-0.23	0.07	-1.07	0.63	-2.11	0.59	0.00	6.28	
88.500	-0.62	0.03	0.00	0.63	-3.21	0.00	0.00	10.10	
	-0.62	0.03	-0.23	0.63	-3.21	0.00	-5.51	0.97	-49.54
88.000	-0.93	0.00	-0.08	0.63	-3.36	0.20	-1.81	0.97	
	-0.80	0.00	-0.67	0.63	-3.55	0.02	-1.81	0.97	
87.625	-0.53	0.00	-1.67	0.06	-4.15	0.02	-0.64	0.97	
87.250	-0.35	0.06	-0.40	0.15	-4.72	0.02	-0.39	3.50	
86.875	-0.30	0.03	-0.11	0.26	-5.21	0.00	-0.11	6.11	
86.500	-0.34	0.06	-0.00	0.37	-7.08	0.00	-0.01	8.78	
	-0.34	0.06	-0.28	0.01	-7.08	0.00	-6.66	0.00	-49.00
86.000	-0.36	0.00	-0.13	0.37	-5.35	0.00	-2.98	0.34	
	-0.63	0.00	-1.51	0.37	-5.09	0.02	-2.98	0.00	
85.670	-0.20	0.14	-1.13	0.03	-5.34	0.02	-1.60	0.00	
85.339	-0.00	0.43	-0.63	0.09	-5.60	0.02	-1.13	2.08	
85.009	-0.00	0.54	-0.03	0.20	-5.93	0.01	-0.55	4.70	
84.679	0.00	0.42	0.00	0.71	-7.81	0.00	0.00	7.39	
84.500	-0.17	0.26	0.00	1.15	-9.11	0.00	0.00	8.86	
	-0.17	0.26	-0.38	1.15	-9.11	0.00	-6.85	1.08	-49.85
84.000	-0.90	0.00	-0.20	2.48	-5.85	1.27	-3.20	2.33	
	-0.64	0.70	-2.00	2.48	-7.14	0.01	-3.20	0.00	
83.700	-0.47	1.16	-1.94	0.00	-7.15	0.02	-2.37	0.00	
83.400	-0.03	1.36	-0.83	0.10	-7.66	0.02	-1.48	2.34	
83.014	0.00	1.17	-0.02	1.14	-9.01	0.01	-0.25	5.60	
82.757	0.00	0.76	0.00	2.07	-10.34	0.00	0.00	7.79	
82.500	-0.40	0.11	-0.00	3.02	-12.00	0.00	0.00	9.98	
	-0.40	0.11	-0.37	3.02	-12.00	0.00	-4.54	2.84	-45.23
82.000	-2.26	0.00	-0.17	4.96	-9.01	2.88	-2.72	4.66	
	-1.88	1.16	-2.37	4.96	-11.93	0.02	-2.72	0.00	
81.625	-1.34	1.77	-4.44	0.13	-13.09	0.02	-1.28	3.13	
81.250	-0.05	1.79	-1.84	0.75	-14.88	0.03	0.00	6.29	
80.875	0.00	1.19	0.00	2.41	-17.26	0.00	0.00	9.44	
80.500	-0.88	0.00	0.00	4.13	-20.21	0.00	0.00	12.58	
	-0.88	0.00	-0.57	4.13	-20.21	0.00	-9.46	3.89	-46.64
80.000	-3.28	0.00	-0.30	6.53	-13.97	2.34	-5.28	6.14	
	-2.69	0.00	-4.08	6.53	-16.34	0.02	-5.28	0.00	
79.625	-2.42	0.96	-5.52	0.00	-16.08	0.02	-2.97	0.00	
79.250	-0.26	1.42	-3.91	0.13	-16.30	0.03	-1.15	1.14	
78.875	0.00	1.15	0.00	1.74	-16.97	0.00	0.00	4.05	
78.500	-0.72	0.11	0.00	3.80	-18.08	0.00	0.00	7.14	
	-0.72	0.11	-0.83	3.80	-18.08	0.00	-12.39	3.58	-41.35
78.000	-2.94	0.00	-0.51	6.66	-10.40	2.27	-8.28	6.27	
	-2.50	0.00	-4.83	6.66	-12.69	0.02	-8.28	0.00	
77.625	-2.30	1.29	-5.25	0.00	-11.51	0.02	-5.21	0.00	
77.250	-0.24	1.84	-3.72	0.00	-10.66	0.03	-2.14	0.00	
76.875	0.00	1.52	0.00	2.02	-10.13	0.00	0.00	2.20	
76.500	-0.19	0.32	0.00	4.43	-9.88	0.00	0.00	5.35	
	-0.19	0.32	-1.17	4.43	-9.88	0.00	-13.54	4.17	-37.04
76.000	-2.77	0.00	-0.80	7.75	-1.21	2.55	-9.49	7.28	
	-2.72	0.00	-7.70	7.75	-2.68	1.19	-9.49	0.00	
75.625	-2.77	1.35	-5.51	0.00	-2.00	1.01	-6.47	0.00	
75.250	-0.35	2.76	-4.65	0.00	-1.52	0.82	-3.45	0.00	
74.875	0.00	3.18	-0.02	0.34	-1.21	0.63	-0.44	0.66	
74.500	0.00	2.58	0.00	2.93	-1.05	0.44	0.00	3.95	
	0.00	2.58	-0.07	2.93	-1.05	0.44	-1.64	2.76	-8.90
74.000	-0.00	0.35	-0.00	6.71	-0.00	1.88	0.00	6.31	
	-0.00	2.00	-0.00	6.71	-0.70	0.23	0.00	3.08	
73.500	-0.60	0.00	-0.00	7.05	-0.42	0.09	0.00	6.63	
	-1.02	0.00	-0.00	7.36	0.00	0.00	0.00	0.00	
73.181	-1.24	0.00	-2.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.862	-0.20	0.00	-2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.521	0.00	0.08	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	
72.181	0.00	0.07	-0.65	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.840	-0.05	0.00	-0.51	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	
71.500	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	m.T/m	m.T/m	T/m	T/m	T

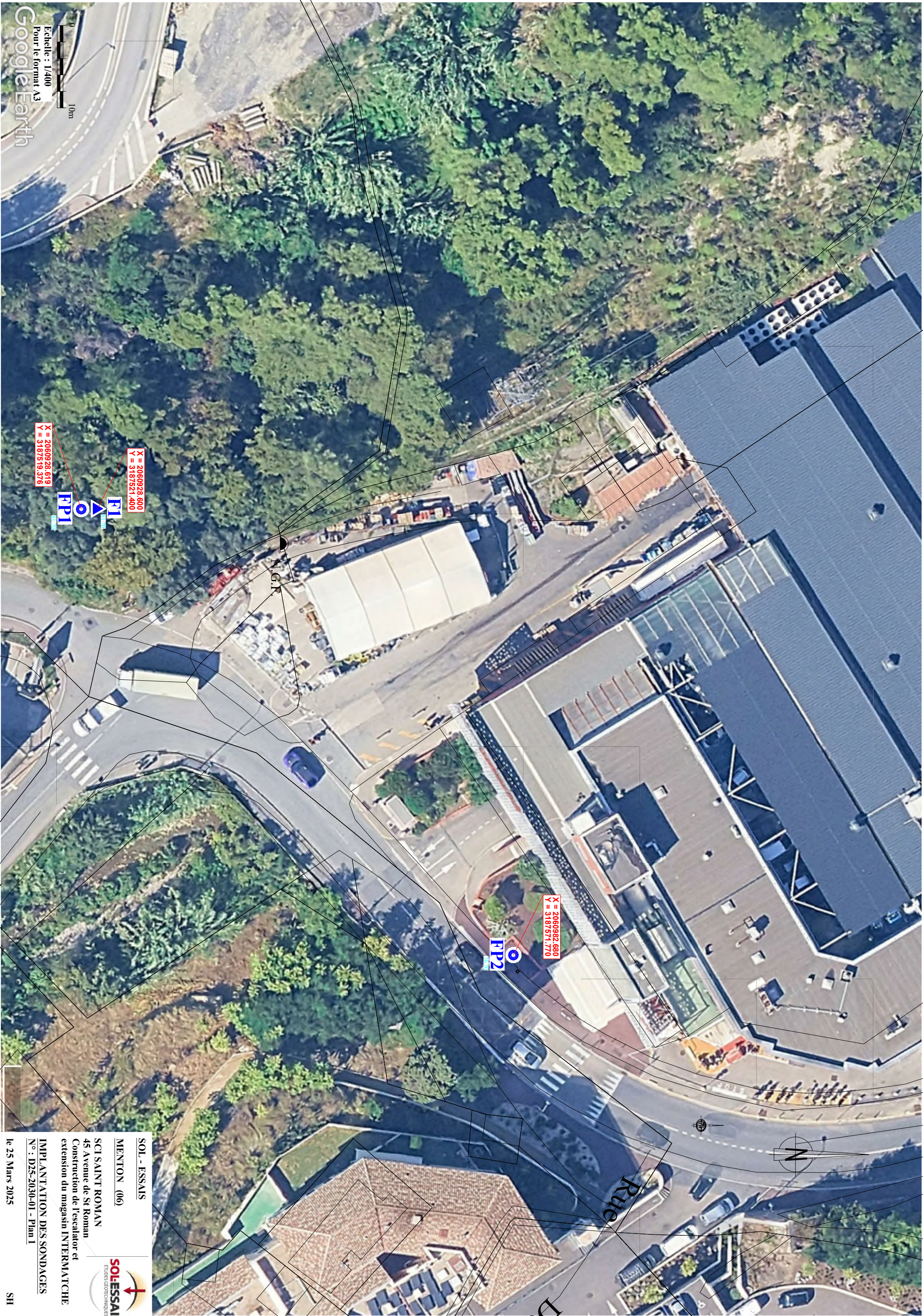
SOL 1 (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) MAXIMUM EN PHASE No 2 = 0.009 EN PHASE FINALE No 37 SANS OBJET
 SOL 2 (REACTION EFFECTIVE)/(REACTION PASSIVE) MAXIMUM EN PHASE No 13 = 0.029 EN PHASE FINALE No 37 SANS OBJET

DANS CE QUI SUIT LES NUMEROS DE PHASE SONT CEUX DES PHASES DE CALCUL

POUR LES PHASES DE TRAVAUX :

DEPLACEMENT MAXIMUM	EN PHASE No 37 =	27.05 mm	EN PHASE FINALE No 37 =	27.05 mm
MOMENT MAXIMUM	EN PHASE No 37 =	-21.10 m.T/m	EN PHASE FINALE No 37 =	-21.10 m.T/m
MOMENT MAXIMUM (PAROI PRINCIPALE)	EN PHASE No 37 =	-3.28 m.T/m	EN PHASE FINALE No 37 =	-3.28 m.T/m
MOMENT MAXIMUM (PAROI BIS)	EN PHASE No 37 =	-20.21 m.T/m	EN PHASE FINALE No 37 =	-20.21 m.T/m

BUTON/TIRANT		PRECHARGE		MAXIMUM		ETAT FINAL		
NUMERO	NIVEAU	PHASE	FORCE	PHASE	FORCE	PHASE	FORCE	GLISS.
1	92.50	6	-5.00	37	-51.27	37	-51.27	0.00
2	90.50	9	-5.00	37	-53.87	37	-53.87	0.00
3	88.50	12	-5.00	37	-49.54	37	-49.54	0.00
4	86.50	15	-5.00	37	-49.00	37	-49.00	0.00
5	84.50	18	-5.00	37	-49.85	37	-49.85	0.00
6	82.50	21	-5.00	37	-45.23	37	-45.23	0.00
7	80.50	24	-5.00	37	-46.64	37	-46.64	0.00
8	78.50	27	-5.00	37	-41.35	37	-41.35	0.00
9	76.50	30	-5.00	37	-37.04	37	-37.04	0.00
10	74.50	33	-5.00	37	-8.90	37	-8.90	0.00
m			T		T		T	mm



X = 2060982.680
Y = 3187571.770

FP2

X = 2060928.600
Y = 3187521.400

FP1

X = 2060928.619
Y = 3187519.376

N.G.T.

N

Rue Des



SOL - ESSAIS
MENTON (06)
SCI SAINT ROMAN
45 Avenue de St Roman
Construction de l'escalator et
extension du magasin INTERMARCHÉ
IMPLANTATION DES SONDAGES
N° : D25-2030-01 - Plan I
le 25 Mars 2025

SH

Google Earth

Echelle : 1/400
Pour le format A3

0 10m