



	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1																
2	Cote de la tête du tube		20 CM													
3	Cote du pied du tube		-19 CM													
4	Diamètre		2300 mm													
5																
6																
7	Cote de l'accostage		11 CM													
8			(doit être strictement supérieure à 8 CM)													
9																
10																
11	SOL 1															
12	Cote du toit	valeur supérieure	1 CM													
13	du sol 1	valeur inférieure	0 CM													
14			valeur haute	valeur basse												
15	pois propre		20 kN/m ²	15 kN/m ²												
16	angle de frottement non drainé		37 deg	30 deg												
17	cohésion non drainée		5 kPa	0 kPa												
18																
19	SOL 2															
20	Cote du toit du sol 2		-10 CM													
21			valeur haute	valeur basse												
22	pois propre		19,5 kN/m ²	18 kN/m ²												
23	angle de frottement non drainé		8 deg	0 deg												
24	cohésion non drainée		150 kPa	100 kPa												
25																
26	Coefficients pour la Combinaison Fondamentale :															
27	<i>Coefficient partiel sur le coefficient de butée</i>															
28	dans le cas d'une butée favorable			1,20												
29	dans le cas d'une butée défavorable			0,83												
30																
31	<i>Coefficient partiel sur la cohésion</i>															
32	dans le cas d'une butée favorable			1,20												
33	dans le cas d'une butée défavorable			0,83												
34																
35																
36	DÉFENSE															
37	Hauteur	1600 mm														
38		Déflexion	Réaction	Énergie												
39	point 1	23,0%	310 t	57,0 t.m												
40	point 2	57,5%	311 t	228,4 t.m												
41	point 3	80,0%	340 t	241,5 t.m												
42																
43	Coefficients partiels sur la force appliquée par la défense au tube															
44			déf. molle	déf. dure												
45	Combinaison fréquente				pas encore !											
46	Combinaison rare			0,95	1,60											
47	Combinaison fondamentale			0,90	1,80											
48	Combinaison accidentelle			1,00	1,40											

TRONCONS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Longueur	4	4	4	5	4	4	5	4	5	39 m
Épaisseur	20	27	34	40	46	53	59	50	45	mm
Épaisseur corrodée	0	2	3	3	6	3	2	1	0	mm
Limite élastique	500	700	700	700	700	500	700	700	700	MPa

ÉNERGIE D'ACCOSTAGE				
Valeur	COMBINAISONS			
	FRÉQUENTE	RARE	FONDAMENTALE	ACCIDENTELLE
		50 t.m	100 t.m	150 t.m
pas encore !				

VALEURS DE VÉRIFICATION				
Déplacement	COMBINAISONS			
	FRÉQUENTE	RARE	FONDAMENTALE	ACCIDENTELLE
		80 cm	110 cm	150 cm
Force		400 t	450 t	500 t
Déflexion		57,5%	57,5%	80,0%
pas encore !				

COEFFICIENTS DE MODÈLE				
Fiche	COMBINAISONS			
	FRÉQUENTE	RARE	FONDAMENTALE	ACCIDENTELLE
		1,10	1,00	1,00
Contrainte		1,25	1,10	1,00
pas encore !				

Explications				
Données				
Résultats				

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V									
1																														
2	Cote de la tête du tube		20 CM		TRONÇONS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total														
3	Cote du pied du tube		-19 CM		Longueur		4	4	4	5	4	4	5	4	5	39 m	Poids													
4	Diamètre		2300 mm		Épaisseur		20	27	34	40	46	53	59	50	45	mm	109,2 t													
5					Épaisseur corrodée		0	2	3	3	6	3	2	1	0	mm														
6	Cote de l'accostage		11 CM		Limite élastique		500	700	700	700	700	500	700	700	700	MPa														
7																														
8	SOL 1																													
9	Cote du toit du sol 1		valeur supérieure		1 CM		RARE		LE CALCUL EST FAIT										RARE											
10	du sol 1		valeur inférieure		0 CM		calculé		admissible		Coeff. de modèle		Fd		sol		défense		Toit du sol		Corrosion		T		σ_{max}		σ_{adm}			
11			valeur haute		valeur basse		14,12 m		17,27 m		1,10		1,22		mou		dure		bas		non		1		0,0		400,0			
12	poids propre		20 kN/m²		15 kN/m²		15,94 cm		80 cm		1,25		5,02		mou		dure		bas		oui		2		0,0		560,0			
13	angle de frottement non drainé		37 deg		30 deg		298,8 tonnes		400 tonnes		1,25		1,34		raide		dure		haut		non		3		66,7		560,0			
14	cohésion non drainée		5 kPa		0 kPa		209,1 MPa		400 MPa		1,25		1,91		mou		dure		bas		oui		4		150,1		560,0			
15							19,5%		57,5%		1,25		2,95		raide		molle		haut		non		5		209,0		560,0			
16	SOL 2																													
17	Cote du toit du sol 2		-10 CM		valeur haute		valeur basse		16,90 m		19,00 m		1,00		1,12		mou		dure		bas		non		6		209,1		400,0	
18	poids propre		19,5 kN/m²		18 kN/m²		28,00 cm		110 cm		1,10		3,93		mou		dure		bas		oui		7		185,7		560,0			
19	angle de frottement non drainé		8 deg		0 deg		433,1 tonnes		450 tonnes		1,10		1,04		raide		dure		haut		non		8		113,5		560,0			
20	cohésion non drainée		150 kPa		100 kPa		303,5 MPa		454,5 MPa		1,10		1,50		raide		dure		bas		oui		9		0,0		560,0			
21							30,9%		57,5%		1,10		1,86		raide		molle		haut		non									
22																														
23	Coefficients pour la Combinaison Fondamentale :																													
24	Coefficients partiels sur le coefficient de butée																													
25	dans le cas d'une butée favorable		1,20																											
26	dans le cas d'une butée défavorable		0,83																											
27	Coefficients partiels sur la cohésion																													
28	dans le cas d'une butée favorable		1,20																											
29	dans le cas d'une butée défavorable		0,83																											
30																														
31																														
32	DÉFENSE																													
33	Hauteur		1600 mm		FONDAMENTALE		calculé		admissible		Coeff. de modèle		Fd		sol		défense		Toit du sol		Corrosion		T		σ_{max}		σ_{adm}			
34	Déflexion		Réaction		Énergie		16,90 m		19,00 m		1,00		1,12		mou		dure		bas		non		1		0,0		454,5			
35	point 1		23,0%		310,0 t		28,00 cm		110 cm		1,00		3,93		mou		dure		bas		oui		2		0,0		636,4			
36	point 2		57,5%		311,0 t		433,1 tonnes		450 tonnes		1,10		1,04		raide		dure		haut		non		3		100,7		636,4			
37	point 3		60,0%		340,0 t		303,5 MPa		454,5 MPa		1,10		1,50		raide		dure		bas		oui		4		226,4		636,4			
38							30,9%		57,5%		1,10		1,86		raide		molle		haut		non		5		315,2		636,4			
39	Coefficients partiels sur la réaction																													
40			déf. molle		déf. dure		16,54 m		19,00 m		1,00		1,15		mou		dure		bas		non		6		303,5		454,5			
41	Combinaison fréquente		0,00		0,00		31,32 cm		150 cm		1,00		4,79		mou		dure		bas		oui		7		268,0		636,4			
42	Combinaison rare		0,95		1,60		434,2 tonnes		500 tonnes		1,00		1,15		raide		dure		haut		non		8		43,5		636,4			
43	Combinaison fondamentale		0,90		1,80		339,7 MPa		500,0 MPa		1,00		1,47		mou		dure		bas		oui		9		1,2		636,4			
44	Combinaison accidentelle		1,00		1,40		38,0%		60,0%		1,00		1,58		raide		molle		haut		non									
45																														
46																														
47																														