

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités : kN, kN/m², m
 Poids volumique de l'eau : 10.000 kN/m³
 Nombre d'itérations par phase de calcul : 50
 Pas de calcul : 0.200

Prise en compte moments 2.ordre : non
 Définition du projet : cote

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	zw [m]	γ [kN/m³]	γd [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m³]	dkh [kN/m³]
VOIRIE	29.300	26.300	21.000	11.000	34.00	0.000	0.000	0.441	0.283	3.560	0.441	0.441	0.000	0.000	220000	0
SABLE_1	28.800	26.300	20.000	10.000	30.00	10.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	127000	0
SABLE_2	27.550	26.300	20.000	10.000	30.00	8.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	63000	0
ARGILE_SABLEUSE	26.900	26.300	20.000	10.000	15.00	0.000	0.000	0.741	0.589	1.700	0.741	0.741	0.000	0.000	12000	0
GRAVE_ET_SABLE_1	24.400	26.300	21.000	11.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	398000	0
GRAVE_ET_SABLE_2	22.300	26.300	21.000	11.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	191000	0
SABLE_ARGILEUX_1	19.800	26.300	22.000	12.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	350000	0
SABLE_ARGILEUX_2	15.300	26.300	22.000	12.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	2635000	0

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z0 [m]	EI [kNm²]	L [m]	Rc [kN/m³]
1.	29.300	24150	1.000	0.000

zf = 16.600 m



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

DONNEES

SURCHARGE BOUSSINESQ	Phase	z [m]	x [m]	L [m]	q [kN/m²]
1	2	29.300	2.400	3.000	90.00
2	2	29.300	8.400	3.000	90.00

DONNEES

GENERALITES :

Système d'unités : kN, kN/m², m
 Poids volumique de l'eau : 10.000 kN/m³
 Nombre d'itérations par phase de calcul : 50
 Pas de calcul : 0.200

Prise en compte moments 2.ordre : non
 Définition du projet : cote

CARACTERISTIQUES DES COUCHES DE SOL :

Couche	z [m]	zw [m]	γ [kN/m³]	γd [kN/m³]	φ [°]	c [kN/m²]	dc [kN/m²]	k0	kay	kpy	kd	kr	kac	kpc	kh [kN/m³]	dkh [kN/m³]
GRAVE_ET_SABLE_2	29.300	26.300	21.000	11.000	40.00	100.000	0.000	0.357	0.217	4.600	0.357	0.357	0.933	4.289	191000	0
SABLE_1	28.800	26.300	20.000	10.000	30.00	10.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	127000	0
SABLE_2	27.550	26.300	20.000	10.000	30.00	8.000	0.000	0.500	0.333	3.000	0.500	0.500	1.155	3.464	63000	0
ARGILE_SABLEUSE	26.900	26.300	20.000	10.000	15.00	0.000	0.000	0.741	0.589	1.700	0.741	0.741	0.000	0.000	12000	0
GRAVE_ET_SABLE_1	24.400	26.300	21.000	11.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	398000	0
GRAVE_ET_SABLE_2	22.300	26.300	21.000	11.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	191000	0
SABLE_ARGILEUX_1	19.800	26.300	22.000	12.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	350000	0
SABLE_ARGILEUX_2	15.300	26.300	22.000	12.000	35.00	10.000	0.000	0.426	0.271	3.700	0.426	0.426	1.041	3.842	2635000	0

CARACTERISTIQUES DE L'ECRAN :

Section	z0 [m]	EI [kNm²]	L [m]	Rc [kN/m³]
1.	28.400	107	1.000	0.000

zf = 26.300 m

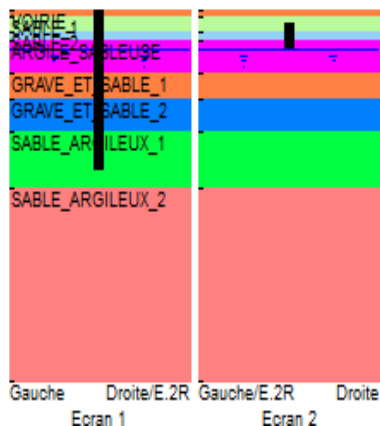


Calcul réalisé par : **VALETUDES**

SYNTHESE PHASAGE

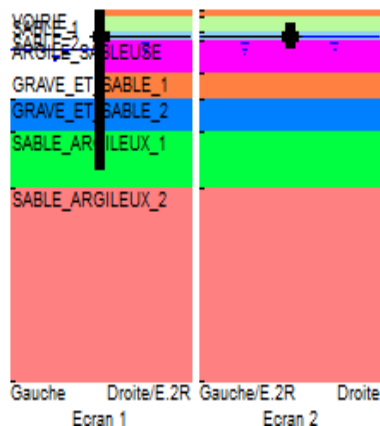
PHASE INITIALE

+↑



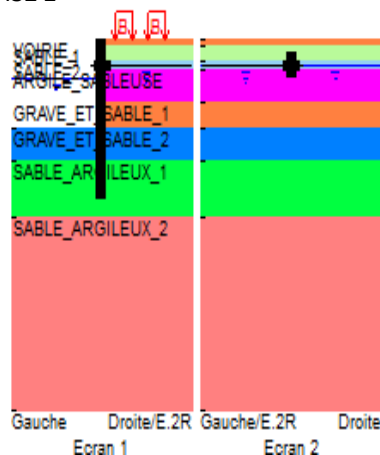
PHASE 1

+↑



PHASE 2

+↑



- mise en place de l'ancrage de liaison: n° 1
(Unidirectionnel)
zaa [m] = 27.3
zab [m] = 27.3
K [kN/m] = 12445.9

Ecran 1 :

- excavation (côté gauche) : zh [m] = 22.270
zw [m] = 26.300
- excavation (côté droite) : zh [m] = 29.300
zw [m] = 27.300

Ecran 2 :

- excavation (côté gauche) : zh [m] = 29.300
zw [m] = 27.300
- excavation (côté droite) : zh [m] = 29.300
zw [m] = 27.300

Ecran 1 :

- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300
x [m] = 2.400
L [m] = 3.000
q [kN/m²] = 90.00
- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300
x [m] = 8.400
L [m] = 3.000
q [kN/m²] = 90.00

RESULTATS

PHASE 1

- mise en place de l'ancrage de liaison : n° 1 zaa[m] = 27.3 z2[m] = 27.3 K [kN/m] = 12445.9
- excavation (côté gauche) : zh [m] = 22.270 zw [m] = 26.300
- excavation (côté droite) : zh [m] = 29.300 zw [m] = 27.300

Le calcul a convergé au bout de 11 itérations.

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
29.30	-0.00638	3.21	0.00	-	0.00	-	excavation	butée	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
29.13	-0.00638	2.14	-0.06	-	-1.04	-	excavation	butée	0.00	12.46	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00	0.99	0.00	12.46	12.46	-
28.97	-0.00638	1.08	-0.46	-	-4.15	-	excavation	butée	0.00	24.92	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	1.98	0.00	24.92	24.92	-
28.80	-0.00638	0.02	-1.42	-	-6.94	-	excavation	élastique	0.00	8.49	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00	2.97	0.00	37.38	8.49	-
28.80	-0.00638	0.02	-1.42	-	-6.94	-	excavation	élastique	0.00	7.48	0.00	0.00	0.00	10.50	0.00	0.00	0.00	66.14	7.48	-
28.62	-0.00640	-1.12	-2.74	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.07	0.00	0.00	0.00	76.85	0.00	-
28.44	-0.00643	-2.27	-4.10	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.64	0.00	0.00	0.00	87.57	0.00	-
28.26	-0.00646	-3.42	-5.46	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21.21	0.00	0.00	0.00	98.28	0.00	-
28.09	-0.00651	-4.58	-6.82	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.79	0.00	0.00	0.00	109.00	0.00	-
27.91	-0.00656	-5.74	-8.17	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28.36	0.00	0.00	0.00	119.71	0.00	-
27.73	-0.00663	-6.92	-9.53	-	-7.61	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	31.93	0.00	0.00	0.00	130.43	0.00	-
27.55	-0.00670	-8.11	-10.89	-	-7.63	-	excavation	poussée	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00	0.27	0.00	141.14	0.27	-
27.55	-0.00670	-8.11	-10.89	-	-7.63	-	excavation	poussée	0.00	2.58	0.00	0.00	0.00	35.50	0.00	2.58	0.00	134.21	2.58	-
27.43	-0.00676	-8.95	-11.87	-	-8.00	-	excavation	poussée	0.00	3.41	0.00	0.00	0.00	38.00	0.00	3.41	0.00	141.71	3.41	-
27.30	-0.00683	-9.80	-12.90	-	-8.48	-	excavation	poussée	0.00	4.25	0.00	0.00	0.00	40.50	0.00	4.25	0.00	149.21	4.25	-
27.30	-0.00683	-9.80	-12.90	-	83.69	-	excavation	poussée	0.00	4.25	0.00	0.00	0.00	40.50	0.00	4.25	0.00	149.21	4.25	-
27.10	-0.00686	-11.17	3.74	-	82.58	-	excavation	poussée	0.00	4.91	0.00	2.00	0.00	42.50	0.00	4.91	0.00	155.21	6.91	-
26.90	-0.00676	-12.54	20.10	-	80.93	-	excavation	poussée	0.00	5.58	0.00	4.00	0.00	44.50	0.00	5.58	0.00	161.21	9.58	-
26.90	-0.00676	-12.54	20.10	-	80.93	-	excavation	poussée	0.00	26.21	0.00	4.00	0.00	44.50	0.00	26.21	0.00	75.65	30.21	-
26.71	-0.00654	-13.82	35.08	-	74.82	-	excavation	poussée	0.00	27.34	0.00	5.92	0.00	46.42	0.00	27.34	0.00	78.92	33.27	-
26.52	-0.00621	-15.05	48.84	-	68.13	-	excavation	poussée	0.00	28.48	0.00	7.85	0.00	48.35	0.00	28.48	0.00	82.19	36.32	-
26.32	-0.00577	-16.20	61.25	-	60.85	-	excavation	poussée	0.00	29.61	0.00	9.77	0.00	50.27	0.00	29.61	0.00	85.46	39.38	-
26.13	-0.00524	-17.26	72.21	-	53.13	-	excavation	poussée	0.00	30.74	1.69	11.69	0.00	52.19	0.00	30.74	0.00	88.73	40.74	-
25.94	-0.00463	-18.21	81.67	-	45.19	-	excavation	poussée	0.00	31.87	3.62	13.62	0.00	54.12	0.00	31.87	0.00	92.00	41.87	-
25.75	-0.00395	-19.04	89.58	-	37.02	-	excavation	poussée	0.00	33.01	5.54	15.54	0.00	56.04	0.00	33.01	0.00	95.27	43.01	-
25.55	-0.00321	-19.73	95.90	-	28.65	-	excavation	poussée	0.00	34.14	7.46	17.46	0.00	57.96	0.00	34.14	0.00	98.54	44.14	-
25.36	-0.00243	-20.27	100.58	-	20.05	-	excavation	poussée	0.00	35.27	9.38	19.38	0.00	59.89	0.00	35.27	0.00	101.80	45.27	-
25.17	-0.00161	-20.66	103.59	-	11.23	-	excavation	poussée	0.00	36.40	11.31	21.31	0.00	61.81	0.00	36.41	0.00	105.07	46.40	-
24.98	-0.00078	-20.89	104.89	-	2.20	-	excavation	poussée	0.00	37.54	13.23	23.23	0.00	63.73	0.00	37.54	0.00	108.34	47.54	-
24.79	0.00005	-20.96	104.43	-	-7.05	-	excavation	poussée	0.00	38.67	15.15	25.15	0.00	65.65	0.00	38.67	0.00	111.61	48.67	-
24.59	0.00087	-20.87	102.16	-	-16.52	-	excavation	poussée	0.00	39.80	17.08	27.08	0.00	67.58	0.00	39.80	0.00	114.88	49.80	-
24.40	0.00167	-20.62	98.06	-	-26.21	-	excavation	poussée	0.00	40.94	19.00	29.00	0.00	69.50	0.00	40.94	0.00	118.15	50.94	-
24.40	0.00167	-20.62	98.06	-	-26.21	-	excavation	poussée	0.00	8.42	19.00	29.00	0.00	69.50	0.00	8.43	0.00	295.57	18.42	-
24.21	0.00242	-20.23	92.72	-	-29.78	-	excavation	poussée	0.00	8.99	20.91	30.91	0.00	71.60	0.00	8.99	0.00	303.34	18.99	-



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 1

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
24.02	0.00313	-19.70	86.68	-	-33.46	-	excavation	poussée	0.00	9.56	22.82	32.82	0.00	73.70	0.00	9.56	0.00	311.11	19.56	-
23.83	0.00379	-19.04	79.93	-	-37.25	-	excavation	poussée	0.00	10.13	24.73	34.73	0.00	75.80	0.00	10.13	0.00	318.88	20.13	-
23.64	0.00439	-18.26	72.45	-	-41.14	-	excavation	poussée	0.00	10.70	26.64	36.64	0.00	77.90	0.00	10.70	0.00	326.65	20.70	-
23.45	0.00493	-17.36	64.22	-	-45.15	-	excavation	poussée	0.00	11.27	28.55	38.55	0.00	80.00	0.00	11.27	0.00	334.42	21.27	-
23.26	0.00541	-16.38	55.21	-	-49.27	-	excavation	poussée	0.00	11.84	30.45	40.45	0.00	82.10	0.00	11.84	0.00	342.19	21.84	-
23.06	0.00580	-15.31	45.40	-	-53.49	-	excavation	poussée	0.00	12.41	32.36	42.36	0.00	84.20	0.00	12.41	0.00	349.96	22.41	-
22.87	0.00612	-14.17	34.78	-	-57.82	-	excavation	poussée	0.00	12.98	34.27	44.27	0.00	86.30	0.00	12.98	0.00	357.73	22.98	-
22.68	0.00635	-12.97	23.32	-	-62.26	-	excavation	poussée	0.00	13.55	36.18	46.18	0.00	88.40	0.00	13.55	0.00	365.50	23.55	-
22.49	0.00649	-11.75	11.00	-	-66.81	-	excavation	poussée	0.00	14.12	38.09	48.09	0.00	90.50	0.00	14.12	0.00	373.27	24.12	-
22.30	0.00652	-10.50	-2.20	-	-71.47	-	excavation	poussée	0.00	14.68	40.00	50.00	0.00	92.60	0.00	14.69	0.00	381.04	24.68	-
22.30	0.00652	-10.50	-2.20	-	-71.47	-	excavation	poussée	0.00	14.68	40.00	50.00	0.00	92.60	0.00	14.69	0.00	381.04	24.68	-
22.27	0.00652	-10.31	-4.36	-	-72.21	-	butée	poussée	38.42	14.77	40.30	50.30	0.00	92.93	0.00	14.77	38.42	382.26	-13.65	-
22.08	0.00643	-9.08	-17.79	-	-68.94	-	butée	poussée	46.15	15.34	42.20	52.20	2.09	95.02	0.00	15.34	46.15	389.99	-20.81	-
21.89	0.00624	-7.87	-30.47	-	-64.30	-	butée	poussée	53.89	15.91	44.10	54.10	4.18	97.11	0.00	15.91	53.89	397.73	-27.98	-
21.70	0.00595	-6.71	-42.14	-	-58.31	-	butée	poussée	61.62	16.47	46.00	56.00	6.27	99.20	0.00	16.47	61.62	405.46	-35.15	-
21.51	0.00558	-5.61	-52.54	-	-50.95	-	butée	poussée	69.35	17.04	47.90	57.90	8.36	101.29	0.00	17.04	69.35	413.19	-42.31	-
21.32	0.00513	-4.59	-61.41	-	-42.23	-	butée	poussée	77.09	17.61	49.80	59.80	10.45	103.38	0.00	17.61	77.09	420.93	-49.48	-
21.13	0.00462	-3.67	-68.50	-	-32.15	-	butée	poussée	84.82	18.17	51.70	61.70	12.54	105.47	0.00	18.17	84.82	428.66	-56.65	-
20.94	0.00406	-2.84	-73.54	-	-20.70	-	butée	poussée	92.55	18.74	53.60	63.60	14.63	107.56	0.00	18.74	92.55	436.39	-63.81	-
20.75	0.00347	-2.12	-76.28	-	-7.90	-	butée	poussée	100.28	19.31	55.50	65.50	16.72	109.65	0.00	19.31	100.28	444.13	-70.98	-
20.56	0.00287	-1.52	-76.45	-	6.27	-	butée	poussée	108.02	19.87	57.40	67.40	18.81	111.74	0.00	19.87	108.02	451.86	-78.15	-
20.37	0.00228	-1.03	-73.81	-	21.80	-	butée	poussée	115.75	20.44	59.30	69.30	20.90	113.83	0.00	20.44	115.75	459.59	-85.31	-
20.18	0.00172	-0.65	-68.08	-	38.69	-	butée	poussée	123.48	21.00	61.20	71.20	22.99	115.92	0.00	21.00	123.48	467.32	-92.48	-
19.99	0.00122	-0.37	-59.32	-	52.25	-	élastique	poussée	81.87	21.57	63.10	73.10	25.08	118.01	0.00	21.57	131.22	475.06	-50.30	-
19.80	0.00080	-0.18	-48.70	-	58.38	-	élastique	poussée	46.32	22.14	65.00	75.00	27.17	120.10	0.00	22.14	138.95	482.79	-14.18	-
19.80	0.00080	-0.18	-48.70	-	58.38	-	élastique	poussée	75.25	22.14	65.00	75.00	27.17	120.10	0.00	22.14	138.95	482.79	-43.11	-
19.60	0.00045	-0.06	-36.50	-	61.87	-	élastique	élastique	33.30	31.48	67.00	77.00	29.57	122.50	0.00	22.79	147.83	491.67	8.18	-
19.40	0.00019	0.00	-24.58	-	55.88	-	élastique	élastique	12.55	54.28	69.00	79.00	31.97	124.90	0.00	23.44	156.71	500.55	51.73	-
19.20	0.00003	0.02	-14.54	-	44.07	-	élastique	élastique	6.22	62.65	71.00	81.00	34.37	127.30	0.00	24.09	165.59	509.43	66.43	-
19.00	-0.00006	0.02	-7.04	-	31.05	-	élastique	élastique	8.57	62.34	73.00	83.00	36.77	129.70	0.00	24.74	174.47	518.31	63.77	-
18.80	-0.00010	0.00	-2.03	-	19.42	-	élastique	élastique	15.24	57.72	75.00	85.00	39.17	132.10	0.21	25.39	183.35	527.19	52.48	-
18.60	-0.00010	-0.02	0.90	-	10.33	-	élastique	élastique	23.29	51.72	77.00	87.00	41.57	134.50	0.86	26.04	192.23	536.07	38.43	-
18.40	-0.00009	-0.03	2.29	-	3.97	-	élastique	élastique	30.96	46.09	79.00	89.00	43.97	136.90	1.51	26.69	201.11	544.95	25.12	-
18.20	-0.00007	-0.05	2.65	-	0.04	-	élastique	élastique	37.41	41.68	81.00	91.00	46.37	139.30	2.16	27.34	209.99	553.83	14.27	-
18.00	-0.00005	-0.06	2.42	-	-2.03	-	élastique	élastique	42.38	38.76	83.00	93.00	48.77	141.70	2.81	27.99	218.87	562.71	6.38	-
17.80	-0.00003	-0.07	1.93	-	-2.79	-	élastique	élastique	45.97	37.22	85.00	95.00	51.17	144.10	3.46	28.64	227.75	571.59	1.25	-
17.60	-0.00001	-0.07	1.36	-	-2.75	-	élastique	élastique	48.45	36.78	87.00	97.00	53.57	146.50	4.11	29.29	236.63	580.47	-1.66	-
17.40	-0.00001	-0.08	0.85	-	-2.29	-	élastique	élastique	50.13	37.14	89.00	99.00	55.97	148.90	4.76	29.94	245.51	589.35	-2.99	-
17.20	0.00000	-0.08	0.46	-	-1.66	-	élastique	élastique	51.31	38.01	91.00	101.00	58.37	151.30	5.41	30.59	254.39	598.23	-3.30	-
17.00	0.00000	-0.08	0.19	-	-1.02	-	élastique	élastique	52.21	39.15	93.00	103.00	60.77	153.70	6.06	31.24	263.27	607.11	-3.06	-

RESULTATS

PHASE 1

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
16.80	0.00000	-0.07	0.04	-	-0.46	-	élastique	élastique	52.99	40.42	95.00	105.00	63.17	156.10	6.71	31.89	272.15	615.99	-2.57	-
16.60	0.00000	-0.07	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	53.73	41.72	97.00	107.00	65.57	158.50	7.36	32.54	281.03	624.87	-2.01	-

butée mobilisable [kN] = 891

butée mobilisée [kN] = 316

rapport (1) = 2.820



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 1

- mise en place de l'ancrage de liaison : n° 1 zaa[m] = 27.3 z2[m] = 27.3 K [kN/m] = 12445.9
- excavation (côté gauche) : zh [m] = 29.300 zw [m] = 27.300
- excavation (côté droite) : zh [m] = 29.300 zw [m] = 27.300

Le calcul a convergé au bout de 3 itérations.

Niveau	Rotation	Déplacem.	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
[m]	[rad]	[mm]	M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
28.40	0.00037	-0.02	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	11.77	6.73	0.00	0.00	18.50	18.50	0.00	0.00	90.14	90.14	-5.05	-
28.23	0.00037	0.04	0.00	-	-0.51	-	élastique	élastique	5.40	16.50	0.00	0.00	21.90	21.90	0.00	0.00	100.34	100.34	11.09	-
28.06	0.00012	0.09	-0.31	-	-3.45	-	élastique	élastique	0.93	24.37	0.00	0.00	25.30	25.30	0.00	0.00	110.54	110.54	23.44	-
27.89	-0.00105	0.03	-1.16	-	-6.14	-	élastique	élastique	10.26	18.44	0.00	0.00	28.70	28.70	0.00	0.00	120.74	120.74	8.17	-
27.72	-0.00356	-0.34	-2.00	-	-1.78	-	élastique	décollement	59.41	0.00	0.00	0.00	32.10	32.10	0.00	0.00	130.94	130.94	-59.41	-
27.55	-0.00599	-1.17	-1.05	-	15.24	-	butée	poussée	141.14	0.27	0.00	0.00	35.50	35.50	0.27	0.27	141.14	141.14	-140.87	-
27.55	-0.00599	-1.17	-1.05	-	15.24	-	élastique	poussée	91.76	2.58	0.00	0.00	35.50	35.50	2.58	2.58	134.21	134.21	-89.18	-
27.43	-0.00562	-1.93	1.68	-	29.40	-	élastique	poussée	140.81	3.41	0.00	0.00	38.00	38.00	3.41	3.41	141.71	141.71	-137.40	-
27.30	-0.00088	-2.40	6.45	-	47.05	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.30	-0.00088	-2.40	6.45	-	-45.04	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.10	0.00535	-1.76	0.22	-	-17.84	-	élastique	poussée	131.91	4.91	2.00	2.00	42.50	42.50	4.91	4.91	155.21	155.21	-127.00	-
26.90	0.00440	-0.74	-1.24	-	1.16	-	élastique	poussée	68.66	5.58	4.00	4.00	44.50	44.50	5.58	5.58	161.21	161.21	-63.08	-
26.90	0.00440	-0.74	-1.24	-	1.16	-	élastique	poussée	41.81	26.21	4.00	4.00	44.50	44.50	26.21	26.21	75.65	75.65	-15.60	-
26.70	0.00250	-0.06	-0.79	-	2.87	-	élastique	élastique	35.19	33.73	6.00	6.00	46.50	46.50	27.39	27.39	79.05	79.05	-1.46	-
26.50	0.00154	0.33	-0.25	-	2.23	-	élastique	élastique	32.02	39.86	8.00	8.00	48.50	48.50	28.57	28.57	82.45	82.45	7.84	-
26.30	0.00131	0.60	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	30.17	44.67	10.00	10.00	50.50	50.50	29.74	29.74	85.85	85.85	14.49	-

butée mobilisable [kN] = 244

butée mobilisée [kN] = 127

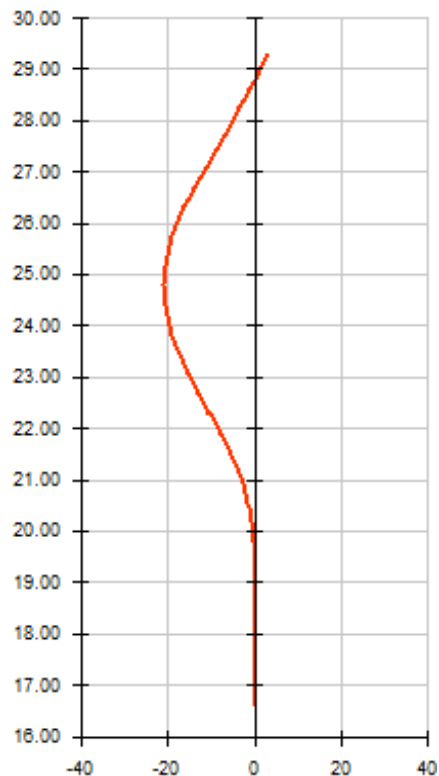
rapport (1) = 1.917



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

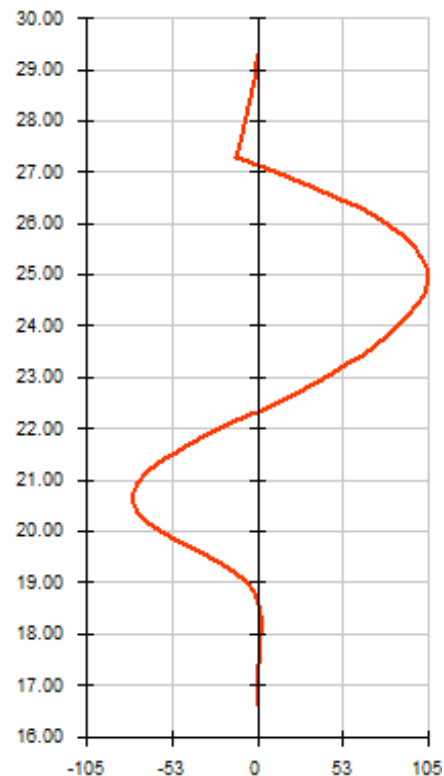
RESULTATS (Phase 1)

Déplacements [mm]



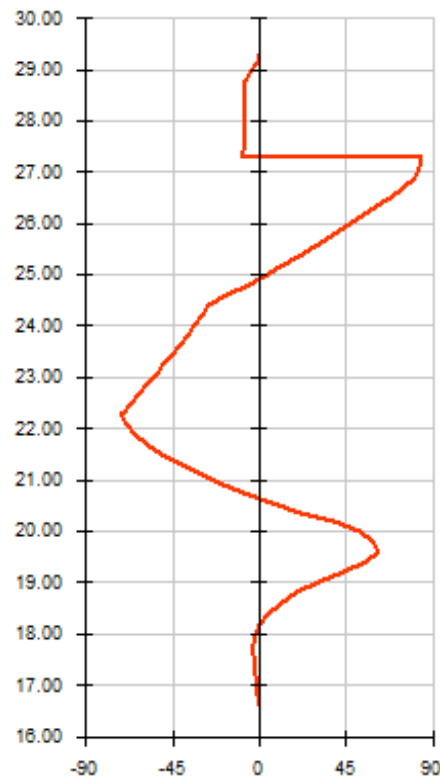
Dmax = 3.206
Dmin = -20.958

Moment [kNm]



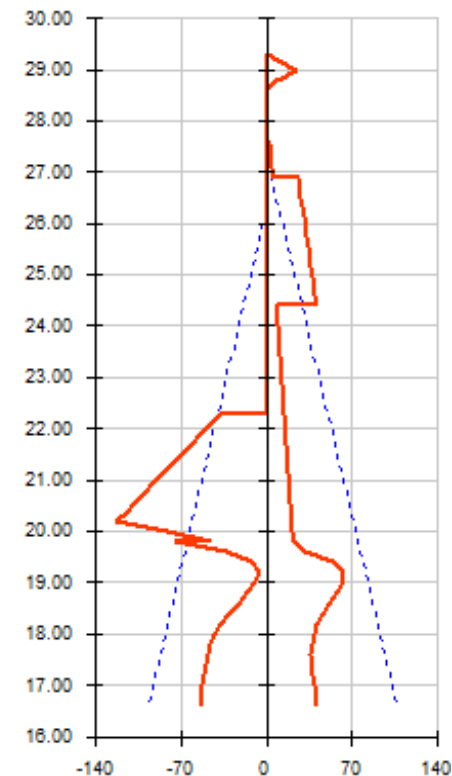
M.k max = 104.888
M.k min = -76.454

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 83.692
V.k min = -72.212

Pression terres/eau [kN/m²]



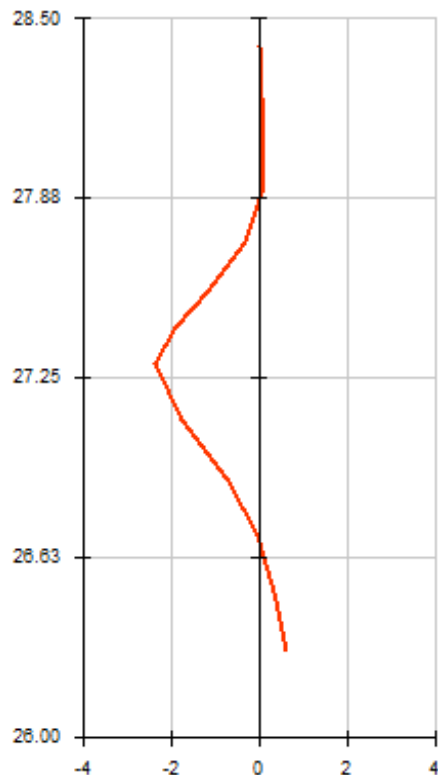
P max = 62.649
P min = -123.483
Pw max = 107.000
Pw min = -97.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

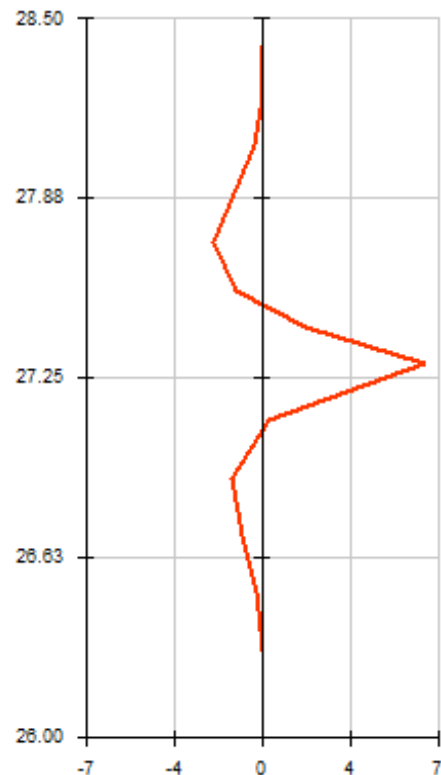
RESULTATS (Phase 1)

Déplacements [mm]



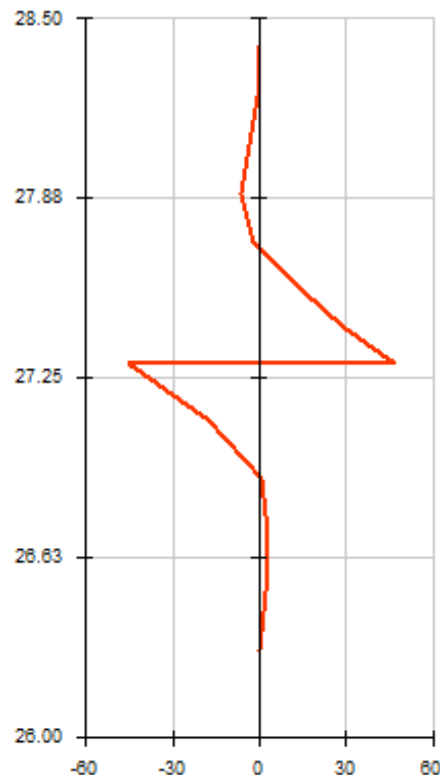
Dmax = 0.604
Dmin = -2.398

Moment [kNm]



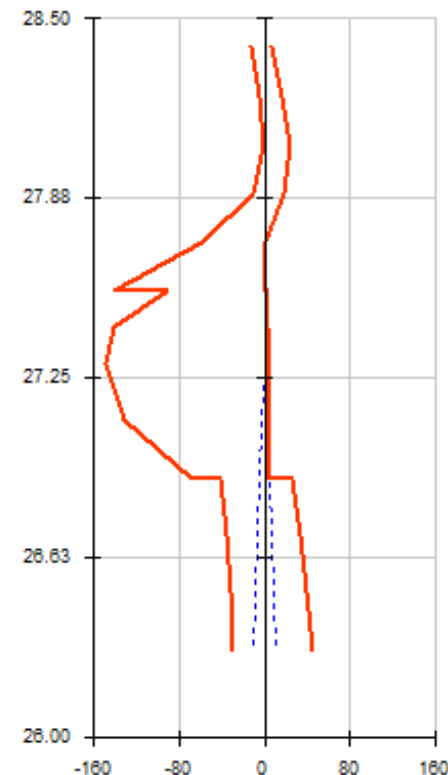
M.k max = 6.445
M.k min = -1.999

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 47.052
V.k min = -45.039

Pression terres/eau [kN/m²]



P max = 44.666
P min = -149.212
Pw max = 10.000
Pw min = -10.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 2

- surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300 x [m] = 2.400 L [m] = 3.000 q [kN/m²] = 90.00
 - surcharge de Boussinesq : z [m] = 29.300 x [m] = 8.400 L [m] = 3.000 q [kN/m²] = 90.00

Le calcul a convergé au bout de 10 itérations.

Niveau	Rotation	Déplacem.	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
[m]	[rad]	[mm]	M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
29.30	-0.01072	1.51	0.00	-	0.00	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-
29.13	-0.01072	-0.28	-0.01	-	-0.20	-	excavation	poussée	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	8.50	0.00	2.40	0.00	30.25	2.40	-
28.97	-0.01072	-2.06	-0.09	-	-0.80	-	excavation	poussée	0.00	4.77	0.00	0.00	0.00	16.85	0.00	4.77	0.00	60.00	4.77	-
28.80	-0.01072	-3.85	-0.30	-	-1.78	-	excavation	poussée	0.00	7.06	0.00	0.00	0.00	24.94	0.00	7.06	0.00	88.80	7.06	-
28.80	-0.01072	-3.85	-0.30	-	-1.78	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.94	0.00	0.00	0.00	109.47	0.00	-
28.62	-0.01073	-5.77	-0.62	-	-1.78	-	excavation	décollement	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.02	0.00	0.00	0.00	133.70	0.00	-
28.44	-0.01073	-7.68	-0.95	-	-1.96	-	excavation	poussée	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00	40.58	0.00	1.96	0.00	156.39	1.96	-
28.26	-0.01074	-9.60	-1.34	-	-2.52	-	excavation	poussée	0.00	4.29	0.00	0.00	0.00	47.58	0.00	4.29	0.00	177.37	4.29	-
28.09	-0.01075	-11.52	-1.87	-	-3.48	-	excavation	poussée	0.00	6.43	0.00	0.00	0.00	53.99	0.00	6.43	0.00	196.61	6.43	-
27.91	-0.01077	-13.44	-2.60	-	-4.80	-	excavation	poussée	0.00	8.38	0.00	0.00	0.00	59.84	0.00	8.38	0.00	214.15	8.38	-
27.73	-0.01079	-15.37	-3.60	-	-6.45	-	excavation	poussée	0.00	10.15	0.00	0.00	0.00	65.16	0.00	10.15	0.00	230.11	10.15	-
27.55	-0.01082	-17.30	-4.92	-	-8.41	-	excavation	poussée	0.00	11.76	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	11.76	0.00	244.65	11.76	-
27.55	-0.01082	-17.30	-4.92	-	-8.41	-	excavation	poussée	0.00	14.07	0.00	0.00	0.00	70.00	0.00	14.07	0.00	237.72	14.07	-
27.43	-0.01085	-18.65	-6.09	-	-10.23	-	excavation	poussée	0.00	15.12	0.00	0.00	0.00	73.14	0.00	15.12	0.00	247.14	15.12	-
27.30	-0.01089	-20.01	-7.49	-	-12.18	-	excavation	poussée	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	76.10	0.00	16.10	0.00	256.01	16.10	-
27.30	-0.01089	-20.01	-7.49	-	-12.18	-	excavation	poussée	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	76.10	0.00	16.10	0.00	256.01	16.10	-
27.10	-0.01085	-22.19	17.27	-	-121.98	-	excavation	poussée	0.00	16.90	0.00	2.00	0.00	78.50	0.00	16.90	0.00	263.21	18.90	-
26.90	-0.01061	-24.33	41.27	-	-117.93	-	excavation	poussée	0.00	17.59	0.00	4.00	0.00	80.56	0.00	17.59	0.00	269.40	21.59	-
26.90	-0.01061	-24.33	41.27	-	-117.93	-	excavation	poussée	0.00	47.45	0.00	4.00	0.00	80.56	0.00	47.45	0.00	136.96	51.45	-
26.71	-0.01019	-26.34	62.98	-	-107.75	-	excavation	poussée	0.00	48.47	0.00	5.92	0.00	82.29	0.00	48.47	0.00	139.89	54.39	-
26.52	-0.00961	-28.24	82.68	-	-97.02	-	excavation	poussée	0.00	49.37	0.00	7.85	0.00	83.83	0.00	49.37	0.00	142.50	57.22	-
26.32	-0.00888	-30.02	100.26	-	-85.75	-	excavation	poussée	0.00	50.19	0.00	9.77	0.00	85.21	0.00	50.19	0.00	144.86	59.96	-
26.13	-0.00802	-31.65	115.63	-	-74.11	-	excavation	poussée	0.00	50.94	1.69	11.69	0.00	86.48	0.00	50.94	0.00	147.02	60.94	-
25.94	-0.00705	-33.10	128.75	-	-62.32	-	excavation	poussée	0.00	51.64	3.62	13.62	0.00	87.68	0.00	51.64	0.00	149.05	61.64	-
25.75	-0.00598	-34.36	139.60	-	-50.41	-	excavation	poussée	0.00	52.31	5.54	15.54	0.00	88.82	0.00	52.31	0.00	150.99	62.31	-
25.55	-0.00484	-35.40	148.13	-	-38.36	-	excavation	poussée	0.00	52.96	7.46	17.46	0.00	89.92	0.00	52.96	0.00	152.87	62.96	-
25.36	-0.00363	-36.21	154.34	-	-26.19	-	excavation	poussée	0.00	53.60	9.38	19.38	0.00	91.01	0.00	53.60	0.00	154.71	63.60	-
25.17	-0.00239	-36.79	158.20	-	-13.90	-	excavation	poussée	0.00	54.24	11.31	21.31	0.00	92.08	0.00	54.24	0.00	156.54	64.24	-
24.98	-0.00112	-37.13	159.68	-	-1.48	-	excavation	poussée	0.00	54.87	13.23	23.23	0.00	93.16	0.00	54.87	0.00	158.37	64.87	-
24.79	0.00015	-37.22	158.76	-	-11.05	-	excavation	poussée	0.00	55.51	15.15	25.15	0.00	94.24	0.00	55.51	0.00	160.21	65.51	-
24.59	0.00140	-37.07	155.42	-	-23.71	-	excavation	poussée	0.00	56.15	17.08	27.08	0.00	95.34	0.00	56.15	0.00	162.07	66.15	-
24.40	0.00261	-36.69	149.63	-	-36.50	-	excavation	poussée	0.00	56.81	19.00	29.00	0.00	96.45	0.00	56.81	0.00	163.97	66.81	-
24.40	0.00261	-36.69	149.63	-	-36.50	-	excavation	poussée	0.00	15.73	19.00	29.00	0.00	96.45	0.00	15.73	0.00	395.29	25.73	-
24.21	0.00377	-36.08	142.19	-	-41.44	-	excavation	poussée	0.00	16.08	20.91	30.91	0.00	97.77	0.00	16.09	0.00	400.16	26.08	-
24.02	0.00486	-35.25	133.80	-	-46.46	-	excavation	poussée	0.00	16.45	22.82	32.82	0.00	99.10	0.00	16.45	0.00	405.10	26.45	-

RESULTATS

PHASE 2

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m ²]	droite [kN/m ²]	gauche [kN/m ²]	droite [kN/m ²]	gauche [kN/m ²]	droite [kN/m ²]	gauche [kN/m ²]	droite [kN/m ²]	gauche [kN/m ²]	droite [kN/m ²]	P.k [kN/m ²]	P.d [kN/m ²]
23.83	0.00588	-34.23	124.45	-	-51.54	-	excavation	poussée	0.00	16.81	24.73	34.73	0.00	100.46	0.00	16.81	0.00	410.12	26.81	-
23.64	0.00682	-33.02	114.12	-	-56.70	-	excavation	poussée	0.00	17.19	26.64	36.64	0.00	101.84	0.00	17.19	0.00	415.22	27.19	-
23.45	0.00768	-31.63	102.80	-	-61.92	-	excavation	poussée	0.00	17.57	28.55	38.55	0.00	103.24	0.00	17.57	0.00	420.39	27.57	-
23.26	0.00844	-30.09	90.47	-	-67.22	-	excavation	poussée	0.00	17.95	30.45	40.45	0.00	104.66	0.00	17.95	0.00	425.65	27.95	-
23.06	0.00910	-28.41	77.13	-	-72.60	-	excavation	poussée	0.00	18.34	32.36	42.36	0.00	106.10	0.00	18.34	0.00	430.99	28.34	-
22.87	0.00966	-26.62	62.75	-	-78.05	-	excavation	poussée	0.00	18.74	34.27	44.27	0.00	107.57	0.00	18.74	0.00	436.41	28.74	-
22.68	0.01009	-24.73	47.32	-	-83.57	-	excavation	poussée	0.00	19.14	36.18	46.18	0.00	109.05	0.00	19.14	0.00	441.90	29.14	-
22.49	0.01040	-22.78	30.83	-	-89.17	-	excavation	poussée	0.00	19.55	38.09	48.09	0.00	110.55	0.00	19.55	0.00	447.46	29.55	-
22.30	0.01058	-20.77	13.27	-	-94.85	-	excavation	poussée	0.00	19.96	40.00	50.00	0.00	112.08	0.00	19.96	0.00	453.10	29.96	-
22.30	0.01058	-20.77	13.27	-	-94.85	-	excavation	poussée	0.00	19.96	40.00	50.00	0.00	112.08	0.00	19.96	0.00	453.10	29.96	-
22.27	0.01059	-20.45	10.41	-	-95.75	-	butée	poussée	38.42	20.03	40.30	50.30	0.00	112.32	0.00	20.03	38.42	453.99	-8.39	-
22.08	0.01060	-18.44	-7.59	-	-93.46	-	butée	poussée	46.15	20.44	42.20	52.20	2.09	113.85	0.00	20.44	46.15	459.67	-15.71	-
21.89	0.01047	-16.43	-25.02	-	-89.78	-	butée	poussée	53.89	20.87	44.10	54.10	4.18	115.41	0.00	20.87	53.89	465.42	-23.02	-
21.70	0.01021	-14.47	-41.62	-	-84.72	-	butée	poussée	61.62	21.29	46.00	56.00	6.27	116.98	0.00	21.29	61.62	471.24	-30.33	-
21.51	0.00982	-12.56	-57.12	-	-78.26	-	butée	poussée	69.35	21.72	47.90	57.90	8.36	118.57	0.00	21.72	69.35	477.11	-37.63	-
21.32	0.00932	-10.74	-71.27	-	-70.42	-	butée	poussée	77.09	22.16	49.80	59.80	10.45	120.17	0.00	22.16	77.09	483.04	-44.93	-
21.13	0.00871	-9.03	-83.79	-	-61.19	-	butée	poussée	84.82	22.59	51.70	61.70	12.54	121.79	0.00	22.59	84.82	489.03	-52.22	-
20.94	0.00801	-7.44	-94.43	-	-50.57	-	butée	poussée	92.55	23.04	53.60	63.60	14.63	123.42	0.00	23.04	92.55	495.07	-59.51	-
20.75	0.00723	-5.99	-102.92	-	-38.57	-	butée	poussée	100.28	23.48	55.50	65.50	16.72	125.07	0.00	23.48	100.28	501.16	-66.80	-
20.56	0.00640	-4.70	-109.00	-	-25.19	-	butée	poussée	108.02	23.93	57.40	67.40	18.81	126.73	0.00	23.93	108.02	507.30	-74.08	-
20.37	0.00553	-3.56	-112.41	-	-10.42	-	butée	poussée	115.75	24.39	59.30	69.30	20.90	128.40	0.00	24.39	115.75	513.49	-81.36	-
20.18	0.00464	-2.60	-112.87	-	5.73	-	butée	poussée	123.48	24.84	61.20	71.20	22.99	130.09	0.00	24.84	123.48	519.73	-88.64	-
19.99	0.00376	-1.80	-110.14	-	23.26	-	butée	poussée	131.22	25.30	63.10	73.10	25.08	131.78	0.00	25.30	131.22	526.02	-95.91	-
19.80	0.00292	-1.17	-103.95	-	42.18	-	butée	poussée	138.95	25.77	65.00	75.00	27.17	133.49	0.00	25.77	138.95	532.35	-103.18	-
19.60	0.00210	-0.66	-93.39	-	63.65	-	butée	poussée	147.83	26.31	67.00	77.00	29.57	135.51	0.00	26.31	147.83	539.79	-111.52	-
19.40	0.00139	-0.32	-78.59	-	83.57	-	élastique	poussée	124.59	26.86	69.00	79.00	31.97	137.53	0.00	26.86	156.71	547.28	-87.73	-
19.20	0.00081	-0.10	-60.63	-	93.54	-	élastique	poussée	49.34	27.41	71.00	81.00	34.37	139.57	0.00	27.41	165.59	554.82	-11.93	-
19.00	0.00039	0.02	-42.21	-	87.97	-	élastique	élastique	9.19	66.80	73.00	83.00	36.77	141.62	0.00	27.97	174.47	562.40	67.60	-
18.80	0.00010	0.07	-26.14	-	71.82	-	poussée	élastique	0.21	84.15	75.00	85.00	39.17	143.68	0.21	28.53	183.35	570.02	93.95	-
18.60	-0.00006	0.07	-13.67	-	52.91	-	poussée	élastique	0.86	86.00	77.00	87.00	41.57	145.75	0.86	29.09	192.23	577.68	95.15	-
18.40	-0.00014	0.05	-4.94	-	34.65	-	élastique	élastique	2.13	79.58	79.00	89.00	43.97	147.83	1.51	29.65	201.11	585.38	87.45	-
18.20	-0.00016	0.02	0.38	-	19.27	-	élastique	élastique	13.66	69.96	81.00	91.00	46.37	149.92	2.16	30.22	209.99	593.11	66.31	-
18.00	-0.00014	-0.01	3.05	-	8.13	-	élastique	élastique	25.22	60.32	83.00	93.00	48.77	152.02	2.81	30.79	218.87	600.88	45.10	-
17.80	-0.00011	-0.04	3.90	-	0.91	-	élastique	élastique	35.19	52.27	85.00	95.00	51.17	154.13	3.46	31.36	227.75	608.69	27.09	-
17.60	-0.00008	-0.06	3.63	-	-3.14	-	élastique	élastique	43.00	46.38	87.00	97.00	53.57	156.25	4.11	31.93	236.63	616.53	13.38	-
17.40	-0.00006	-0.07	2.80	-	-4.85	-	élastique	élastique	48.77	42.54	89.00	99.00	55.97	158.37	4.76	32.51	245.51	624.41	3.77	-
17.20	-0.00004	-0.08	1.80	-	-4.97	-	élastique	élastique	52.93	40.31	91.00	101.00	58.37	160.51	5.41	33.09	254.39	632.31	-2.62	-
17.00	-0.00002	-0.09	0.88	-	-4.01	-	élastique	élastique	56.04	39.13	93.00	103.00	60.77	162.66	6.06	33.67	263.27	640.25	-6.91	-
16.80	-0.00002	-0.09	0.24	-	-2.31	-	élastique	élastique	58.62	38.50	95.00	105.00	63.17	164.81	6.71	34.25	272.15	648.21	-10.12	-

RESULTATS

PHASE 2

Niveau [m]	Rotation [rad]	Déplacem. [mm]	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
			M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
16.60	-0.00002	-0.09	0.00	-	0.00	-	élastique	élastique	61.02	38.05	97.00	107.00	65.57	166.97	7.36	34.84	281.03	656.20	-12.97	-

butée mobilisable [kN] = 891

butée mobilisée [kN] = 373

rapport (1) = 2.392



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS

PHASE 2

Le calcul a convergé au bout de 4 itérations.

Niveau	Rotation	Déplacem.	Moment		Tranchant		Etat du sol		Pression des terres		Pression d'eau		Pression verticale		Poussée mobilisable		Butée mobilisable		Pressions diff.	
[m]	[rad]	[mm]	M.k [kNm]	M.d [kNm]	V.k [kN]	V.d [kN]	gauche	droite	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	gauche [kN/m²]	droite [kN/m²]	P.k [kN/m²]	P.d [kN/m²]
28.40	0.00043	0.25	0.00	-	0.00	-	décollement	élastique	0.00	40.56	0.00	0.00	18.50	18.50	0.00	0.00	90.14	90.14	40.56	-
28.23	-0.00007	0.29	-0.62	-	-7.52	-	décollement	élastique	0.00	47.93	0.00	0.00	21.90	21.90	0.00	0.00	100.34	100.34	47.93	-
28.06	-0.00254	0.11	-2.49	-	-13.88	-	décollement	élastique	0.00	26.84	0.00	0.00	25.30	25.30	0.00	0.00	110.54	110.54	26.84	-
27.89	-0.00816	-0.75	-4.58	-	-6.84	-	élastique	décollement	109.65	0.00	0.00	0.00	28.70	28.70	0.00	0.00	120.74	120.74	-109.65	-
27.72	-0.01502	-2.73	-4.06	-	13.61	-	butée	décollement	130.94	0.00	0.00	0.00	32.10	32.10	0.00	0.00	130.94	130.94	-130.94	-
27.55	-0.01808	-5.64	0.20	-	36.72	-	butée	poussée	141.14	0.27	0.00	0.00	35.50	35.50	0.27	0.27	141.14	141.14	-140.87	-
27.55	-0.01808	-5.64	0.20	-	36.72	-	butée	poussée	134.21	2.58	0.00	0.00	35.50	35.50	2.58	2.58	134.21	134.21	-131.63	-
27.43	-0.01456	-7.75	5.83	-	53.59	-	butée	poussée	141.71	3.41	0.00	0.00	38.00	38.00	3.41	3.41	141.71	141.71	-138.30	-
27.30	-0.00319	-8.96	13.63	-	71.29	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.30	-0.00319	-8.96	13.63	-	-66.20	-	butée	poussée	149.21	4.25	0.00	0.00	40.50	40.50	4.25	4.25	149.21	149.21	-144.97	-
27.10	0.01265	-7.69	3.32	-	-36.67	-	butée	poussée	155.21	4.91	2.00	2.00	42.50	42.50	4.91	4.91	155.21	155.21	-150.30	-
26.90	0.01485	-4.80	-0.97	-	-6.08	-	butée	poussée	161.21	5.58	4.00	4.00	44.50	44.50	5.58	5.58	161.21	161.21	-155.63	-
26.90	0.01485	-4.80	-0.97	-	-6.08	-	butée	poussée	75.65	26.21	4.00	4.00	44.50	44.50	26.21	26.21	75.65	75.65	-49.44	-
26.70	0.01272	-2.04	-1.32	-	2.02	-	élastique	poussée	58.91	27.39	6.00	6.00	46.50	46.50	27.39	27.39	79.05	79.05	-31.52	-
26.50	0.01098	0.31	-0.54	-	4.43	-	élastique	élastique	32.25	39.63	8.00	8.00	48.50	48.50	28.57	28.57	82.45	82.45	7.39	-
26.30	0.01047	2.44	0.00	-	0.00	-	poussée	élastique	29.74	66.66	10.00	10.00	50.50	50.50	29.74	29.74	85.85	85.85	36.91	-

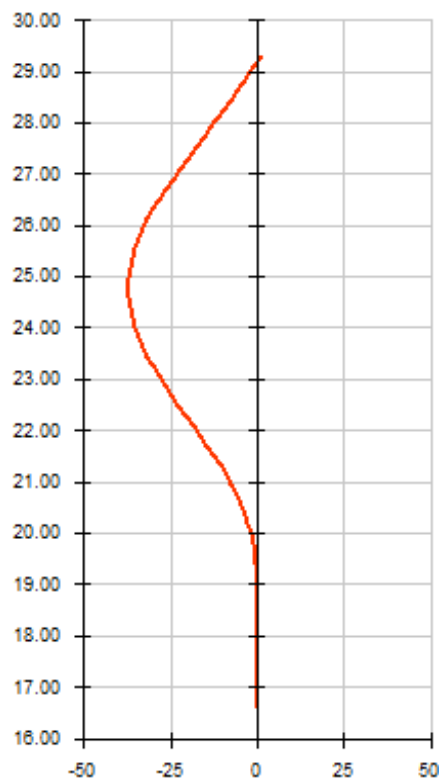
butée mobilisable [kN] = 244 butée mobilisée [kN] = 179 rapport (1) = 1.363



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

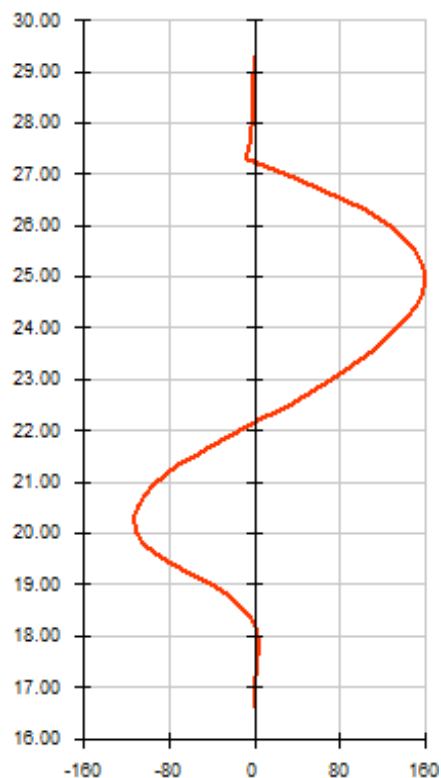
RESULTATS (Phase 2)

Déplacements [mm]



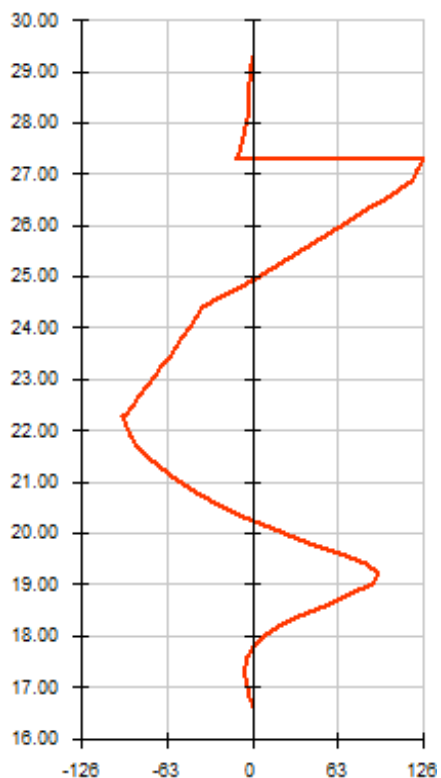
Dmax = 1.511
Dmin = -37.223

Moment [kNm]



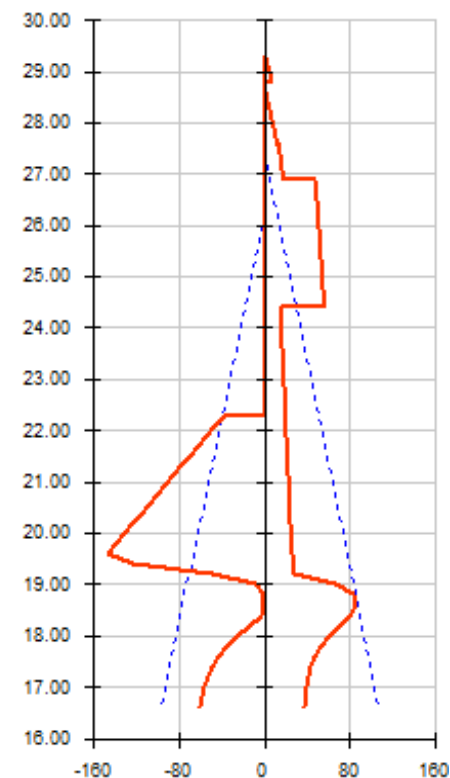
M.k max = 159.678
M.k min = -112.873

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 125.480
V.k min = -95.753

Pression terres/eau [kN/m²]



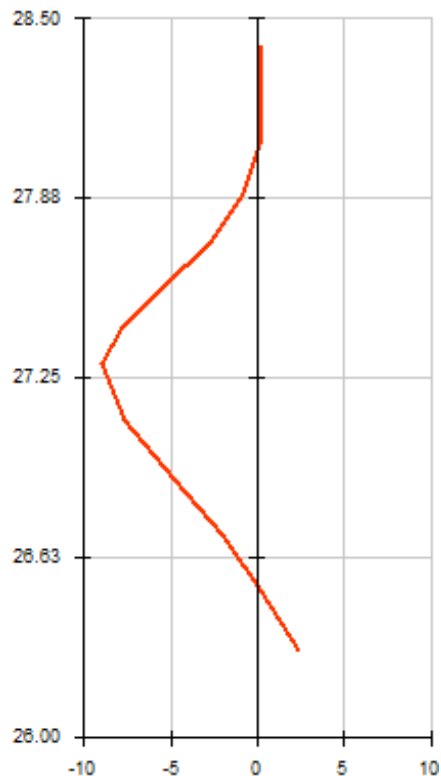
P max = 86.004
P min = -147.829
Pw max = 107.000
Pw min = -97.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

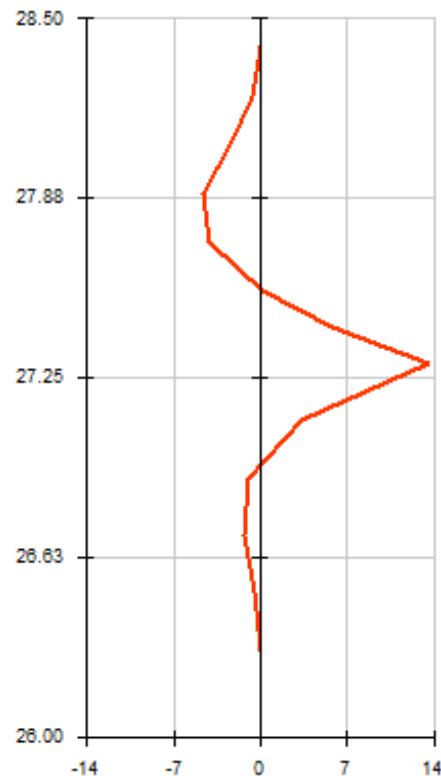
RESULTATS (Phase 2)

Déplacements [mm]



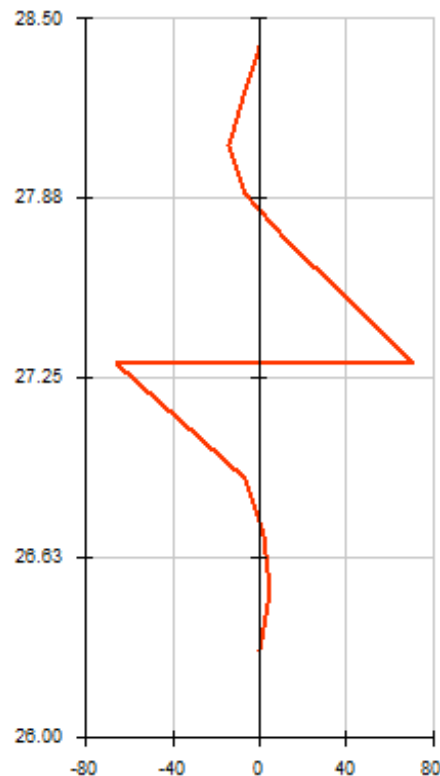
Dmax = 2.436
Dmin = -8.955

Moment [kNm]



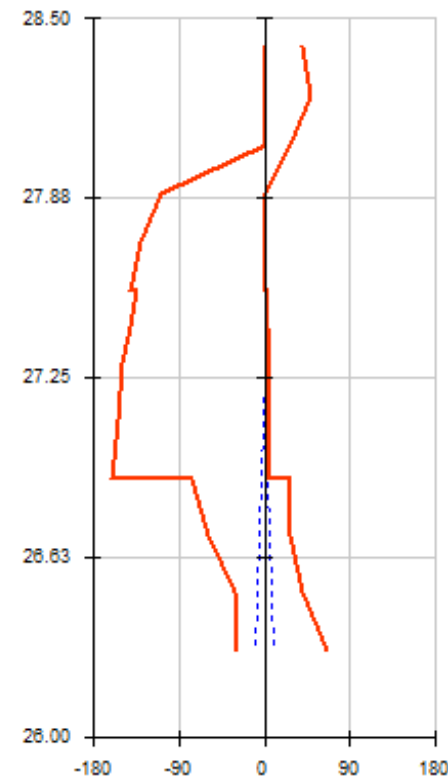
M.k max = 13.629
M.k min = -4.581

Effort Tranchant [kN]



V.k max = 71.290
V.k min = -66.199

Pression terres/eau [kN/m²]



P max = 66.655
P min = -161.212
Pw max = 10.000
Pw min = -10.000



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

RESULTATS (Synthèse)

Ecran 1 N° phase	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm	Tranchant max kN	Rapport butées	A. Liaison 1 kN
1	3.21	-20.96	104.89	83.69	2.820	92.175
2	1.51	-37.22	159.68	125.48	2.392	137.660
Extrema	3.21	-37.22	159.68	125.48	2.392	137.660

RESULTATS (Synthèse)

Ecran 2 N° phase	Déplac. en tête mm	Déplac. max mm	Moment max kNm	Tranchant max kN	Rapport butées	A. Liaison 1 kN
1	-0.02	-2.40	6.45	47.05	1.917	-92.091
2	0.25	-8.96	13.63	71.29	1.363	-137.490
Extrema	0.25	-8.96	13.63	71.29	1.363	-137.490

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29.300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.21
29.133	-0.06	0.00	-1.04	0.00	-0.28	2.14
28.967	-0.46	0.00	-4.15	0.00	-2.06	1.08
28.800	-1.42	0.00	-6.94	0.00	-3.85	0.02
28.800	-1.42	0.00	-6.94	0.00	-3.85	0.02
28.621	-2.74	0.00	-7.61	0.00	-5.77	0.00
28.443	-4.10	0.00	-7.61	0.00	-7.68	0.00
28.264	-5.46	0.00	-7.61	0.00	-9.60	0.00
28.086	-6.82	0.00	-7.61	0.00	-11.52	0.00
27.907	-8.17	0.00	-7.61	0.00	-13.44	0.00
27.729	-9.53	0.00	-7.61	0.00	-15.37	0.00
27.550	-10.89	0.00	-8.41	0.00	-17.30	0.00
27.550	-10.89	0.00	-8.41	0.00	-17.30	0.00
27.425	-11.87	0.00	-10.23	0.00	-18.65	0.00
27.300	-12.90	0.00	-12.18	125.48	-20.01	0.00
27.100	0.00	17.27	0.00	121.98	-22.19	0.00
26.900	0.00	41.27	0.00	117.93	-24.33	0.00
26.900	0.00	41.27	0.00	117.93	-24.33	0.00
26.708	0.00	62.98	0.00	107.75	-26.34	0.00
26.515	0.00	82.68	0.00	97.02	-28.24	0.00
26.323	0.00	100.26	0.00	85.75	-30.02	0.00
26.131	0.00	115.63	0.00	74.11	-31.65	0.00
25.938	0.00	128.75	0.00	62.32	-33.10	0.00
25.746	0.00	139.60	0.00	50.41	-34.36	0.00
25.554	0.00	148.13	0.00	38.36	-35.40	0.00
25.362	0.00	154.34	0.00	26.19	-36.21	0.00
25.169	0.00	158.20	0.00	13.90	-36.79	0.00
24.977	0.00	159.68	0.00	2.20	-37.13	0.00
24.785	0.00	158.76	-11.05	0.00	-37.22	0.00
24.592	0.00	155.42	-23.71	0.00	-37.07	0.00
24.400	0.00	149.63	-36.50	0.00	-36.69	0.00
24.400	0.00	149.63	-36.50	0.00	-36.69	0.00
24.209	0.00	142.19	-41.44	0.00	-36.08	0.00
24.018	0.00	133.80	-46.46	0.00	-35.25	0.00
23.827	0.00	124.45	-51.54	0.00	-34.23	0.00
23.636	0.00	114.12	-56.70	0.00	-33.02	0.00
23.445	0.00	102.80	-61.92	0.00	-31.63	0.00
23.255	0.00	90.47	-67.22	0.00	-30.09	0.00

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

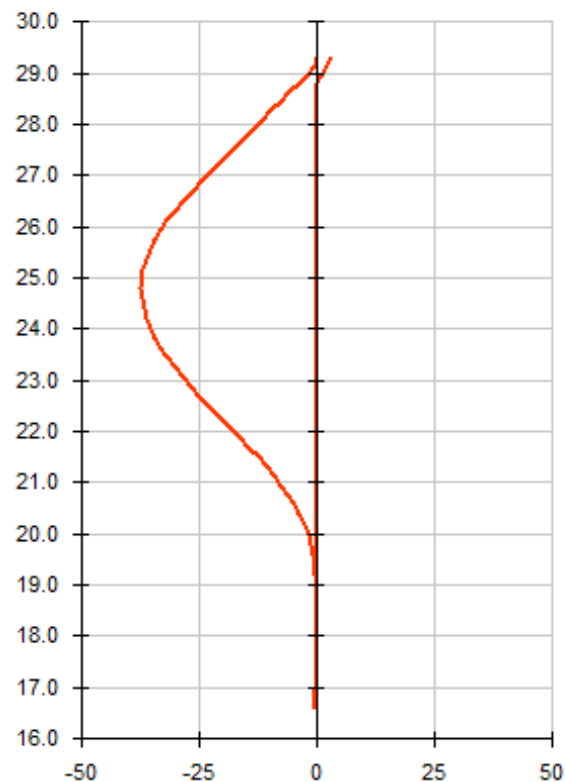
Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
23.064	0.00	77.13	-72.60	0.00	-28.41	0.00
22.873	0.00	62.75	-78.05	0.00	-26.62	0.00
22.682	0.00	47.32	-83.57	0.00	-24.73	0.00
22.491	0.00	30.83	-89.17	0.00	-22.78	0.00
22.300	-2.20	13.27	-94.85	0.00	-20.77	0.00
22.300	-2.20	13.27	-94.85	0.00	-20.77	0.00
22.270	-4.36	10.41	-95.75	0.00	-20.45	0.00
22.080	-17.79	0.00	-93.46	0.00	-18.44	0.00
21.890	-30.47	0.00	-89.78	0.00	-16.43	0.00
21.700	-42.14	0.00	-84.72	0.00	-14.47	0.00
21.510	-57.12	0.00	-78.26	0.00	-12.56	0.00
21.320	-71.27	0.00	-70.42	0.00	-10.74	0.00
21.130	-83.79	0.00	-61.19	0.00	-9.03	0.00
20.940	-94.43	0.00	-50.57	0.00	-7.44	0.00
20.750	-102.92	0.00	-38.57	0.00	-5.99	0.00
20.560	-109.00	0.00	-25.19	6.27	-4.70	0.00
20.370	-112.41	0.00	-10.42	21.80	-3.56	0.00
20.180	-112.87	0.00	0.00	38.69	-2.60	0.00
19.990	-110.14	0.00	0.00	52.25	-1.80	0.00
19.800	-103.95	0.00	0.00	58.38	-1.17	0.00
19.800	-103.95	0.00	0.00	58.38	-1.17	0.00
19.600	-93.39	0.00	0.00	63.65	-0.66	0.00
19.400	-78.59	0.00	0.00	83.57	-0.32	0.00
19.200	-60.63	0.00	0.00	93.54	-0.10	0.02
19.000	-42.21	0.00	0.00	87.97	0.00	0.02
18.800	-26.14	0.00	0.00	71.82	0.00	0.07
18.600	-13.67	0.90	0.00	52.91	-0.02	0.07
18.400	-4.94	2.29	0.00	34.65	-0.03	0.05
18.200	0.00	2.65	0.00	19.27	-0.05	0.02
18.000	0.00	3.05	-2.03	8.13	-0.06	0.00
17.800	0.00	3.90	-2.79	0.91	-0.07	0.00
17.600	0.00	3.63	-3.14	0.00	-0.07	0.00
17.400	0.00	2.80	-4.85	0.00	-0.08	0.00
17.200	0.00	1.80	-4.97	0.00	-0.08	0.00
17.000	0.00	0.88	-4.01	0.00	-0.09	0.00
16.800	0.00	0.24	-2.31	0.00	-0.09	0.00
16.600	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.09	0.00

RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Niveau [m]	Moment		Tranchant		Déplacement	
	min [kNm]	max [kNm]	min [kN]	max [kN]	min [mm]	max [mm]
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28.400	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.25
28.230	-0.62	0.00	-7.52	0.00	0.00	0.29
28.060	-2.49	0.00	-13.88	0.00	0.00	0.11
27.890	-4.58	0.00	-6.84	0.00	-0.75	0.03
27.720	-4.06	0.00	-1.78	13.61	-2.73	0.00
27.550	-1.05	0.20	0.00	36.72	-5.64	0.00
27.550	-1.05	0.20	0.00	36.72	-5.64	0.00
27.425	0.00	5.83	0.00	53.59	-7.75	0.00
27.300	0.00	13.63	-66.20	71.29	-8.96	0.00
27.100	0.00	3.32	-36.67	0.00	-7.69	0.00
26.900	-1.24	0.00	-6.08	1.16	-4.80	0.00
26.900	-1.24	0.00	-6.08	1.16	-4.80	0.00
26.700	-1.32	0.00	0.00	2.87	-2.04	0.00
26.500	-0.54	0.00	0.00	4.43	0.00	0.33
26.300	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.44

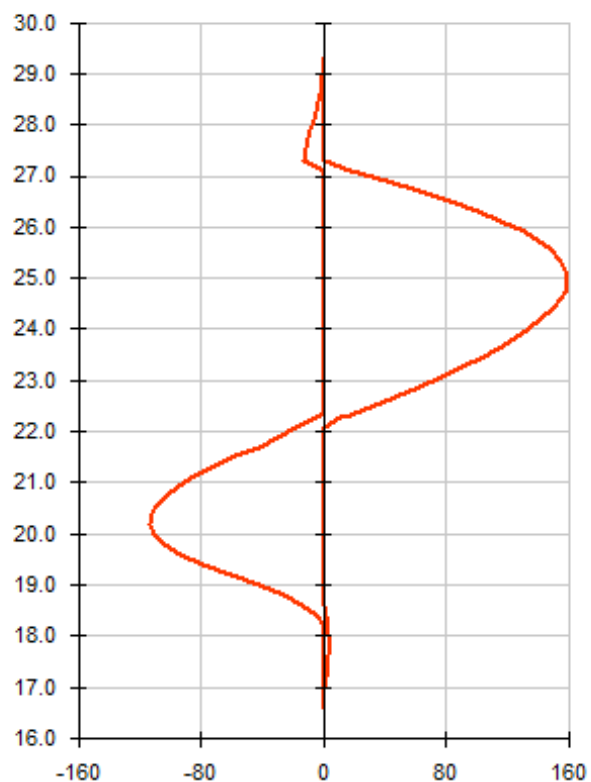
RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Déplacements [mm]



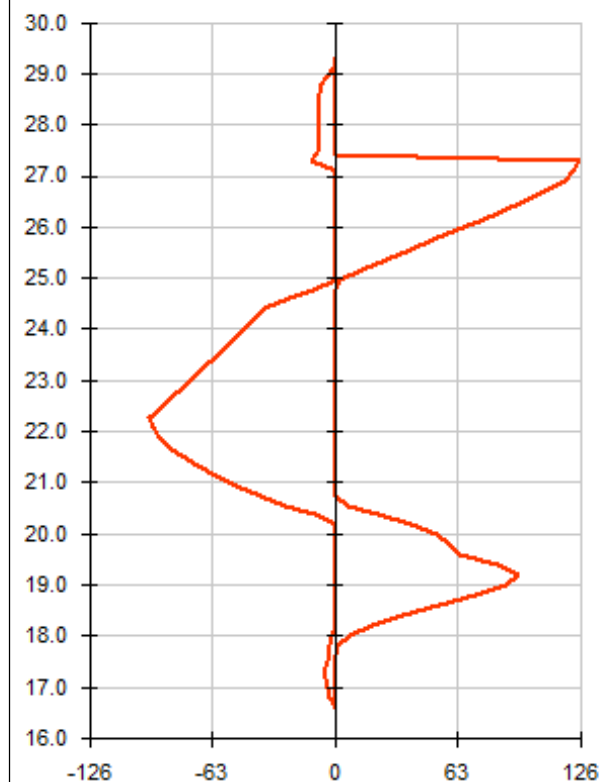
Max = 3.21
Min = -37.22

Moment [kNm]



Max = 159.68
Min = -112.87

Effort Tranchant [kN]



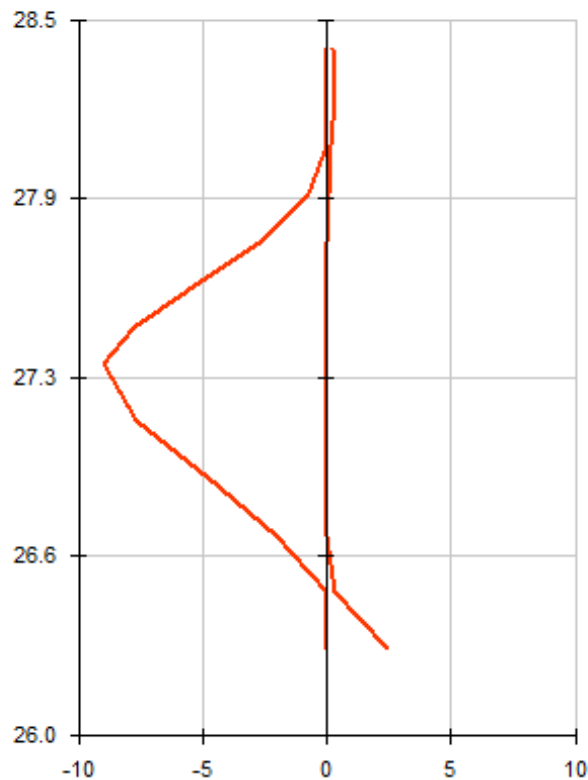
Max = 125.48
Min = -95.75



Calcul réalisé par : **VALETUDES**

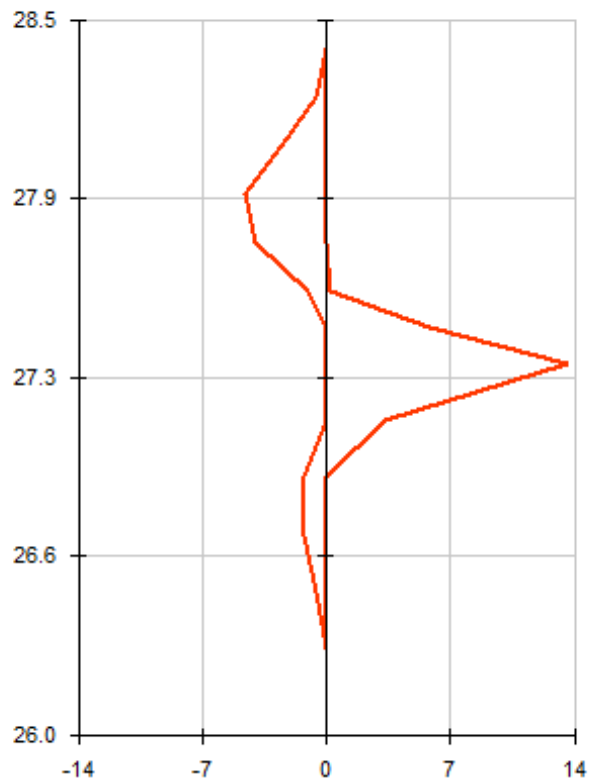
RESULTATS (Enveloppe phase 1 à 2)

Déplacements [mm]



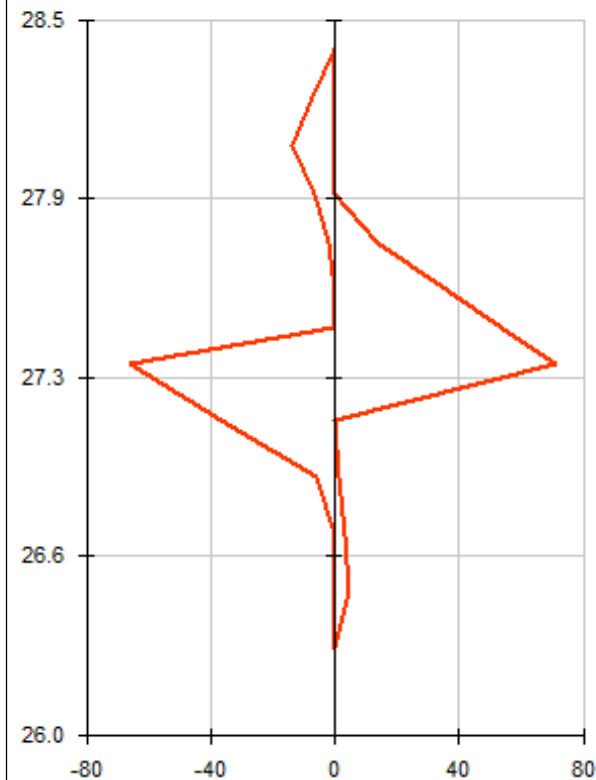
Max = 2.44
Min = -8.96

Moment [kNm]



Max = 13.63
Min = -4.58

Effort Tranchant [kN]



Max = 71.29
Min = -66.20



Calcul réalisé par : **VALETUDES**