

GEOMUR© v2.09 du 15/01/2014 développé par GEOS
site web : <http://www.geos.fr> e-mail : info@geos.fr

GEOS Ingénieurs Conseils, Bâtiment Athena 1
Parc d'Affaires International, 74160 ARCHAMPS

Tél : 04 50 95 38 14
Fax : 04 50 95 99 36

SOLS	γ	C	ϕ	δ	Ca
1	19.00	10.00	25.00	0.00	0.00
2	19.00	0.00	30.00	0.00	0.00
3	17.00	0.00	35.00	0.00	0.00
4	19.00	0.00	30.00	0.00	0.00

MUR	γ	BASE	C	ϕ	q0	qu	Type sol	De
	17.00		0.00	30.00	170.00	480.00	frottant	0.30

Fichier : Escalier2.gmr

Unités : KN, m

Méthode de CULMANN

Surfaces brisées précalculées

Xi incliné à delta

Prise en compte de la cohésion pour le calcul des poussées :
Intégration de la partie positive du diagramme des contraintes, calculé avec la cohésion.

25/7/2018 - 17:46

FIGURE
1/4

Facteurs de sécurité partiels	Critère	Statique	Sismique	
			Pesant	Allégeant
	Eurocodes 7	Coefficient Surdimensionnement	Coefficient Surdimensionnement	Coefficient Surdimensionnement
Actions permanentes défavorables $\gamma_g = 1.350$ variables défavorables $\gamma_q = 1.500$ permanentes favorables $\gamma_g = 1.000$ variables favorables $\gamma_q = 0.000$ Résistances portance $\gamma_R;v = 1.400$ glissement $\gamma_R;h = 1.100$ résistance des terres $\gamma_R;e = 1.400$ Eau Etat limite considéré : ELS Fréquent Actions défavorables de l'eau $\gamma_R;rst = 1.000$	Approche 2 - Cas 1 : Poussée défavorable			
	Glissement ()	$R_h = 28.726 \text{ kN}$ $E_h = 21.518 \text{ kN}$ $R_h/(E_h * g_R;h) = 1.335$	-	-
	Renversement ()	$M_{r,o} = 42.687 \text{ kN.m}$ $M_{m,o} = 21.703 \text{ kN.m}$ $M_{m,o}/M_{r,o} = 1.967$	-	-
	Poinçonnement ()	$q'_{ref} = 75.979 \text{ kPa}$ $q'_{lim} = 307.618 \text{ kPa}$ $q'_{lim}/(q'_{ref} * gr,e) = 2.892$ $Excen. = 0.264 \text{ m} < 0.250 \text{ m}$	-	-
	Approche 2 - Cas 2 : Poussée favorable			
	Glissement ()	$R_h = 28.726 \text{ kN}$ $E_h = 15.939 \text{ kN}$ $R_h/(E_h * g_R;h) = 1.802$	-	-
	Renversement ()	$M_{r,o} = 42.687 \text{ kN.m}$ $M_{m,o} = 16.076 \text{ kN.m}$ $M_{m,o}/M_{r,o} = 2.655$	-	-
	Poinçonnement ()	$q'_{ref} = 67.741 \text{ kPa}$ $q'_{lim} = 342.757 \text{ kPa}$ $q'_{lim}/(q'_{ref} * gr,e) = 3.614$ $Excen. = 0.188 \text{ m} < 0.250 \text{ m}$	-	-

RESULTATS DE CALCULS INTERMEDIAIRES (METHODE CLASSIQUE)		
Statique		
Excentricité = 0.264	id = 0.444	
qmin = 0.000 kPa	qmax = 75.041 kPa	
qref = 56.281 kPa	Vol. mur = 2.341 m²	



GEOMUR® v2.09 du 15/01/2014 développé par GEOS
 site web : <http://www.geos.fr> e-mail : info@geos.fr

GEOS Ingénieurs Conseils, Bâtiment Athena 1
 Parc d'Affaires International, 74160 ARCHAMPS

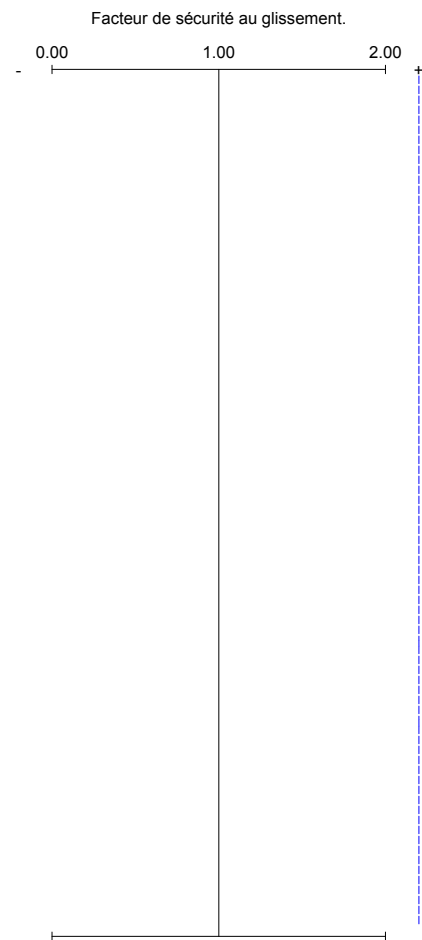
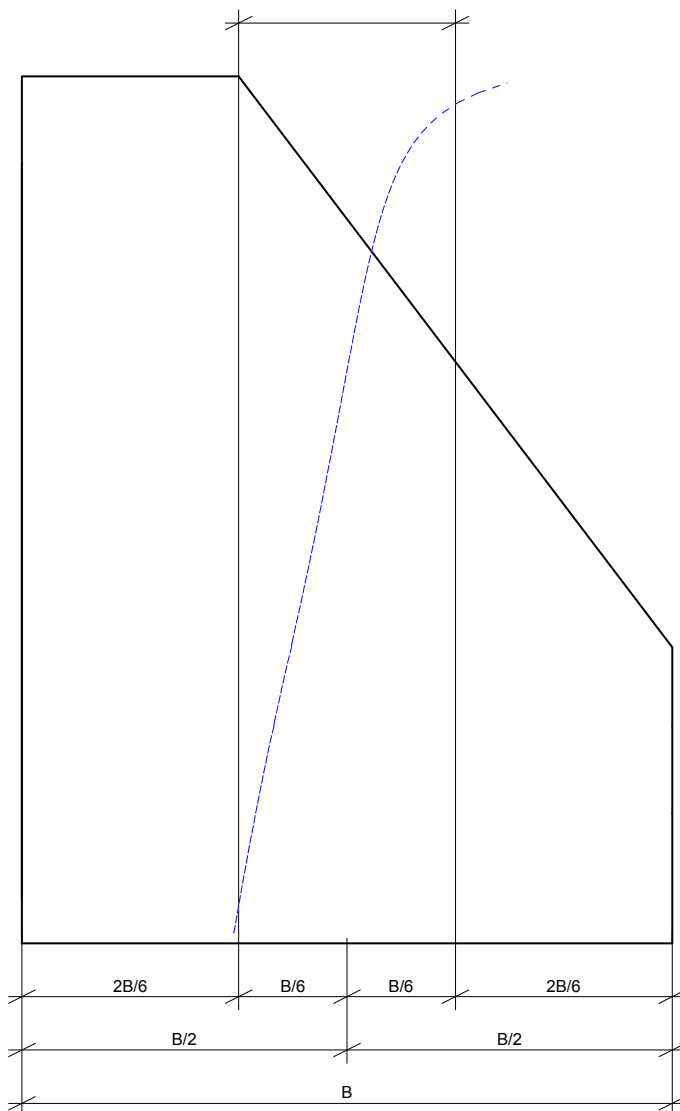
Tél : 04 50 95 38 14
 Fax : 04 50 95 99 36

25/7/2018 - 17:46	FIGURE 2/4

STABILITE INTERNE (Méthode classique)

mur en maçonnerie :

La résultante doit passer dans le tiers central.



Caractéristiques internes du mur (Methode classique):

C 0.00
φ 35.00

Conditions vérifiées :

Résultante :

en statique -> NON

Glissement :

; OUI

Légende :

----- : statique



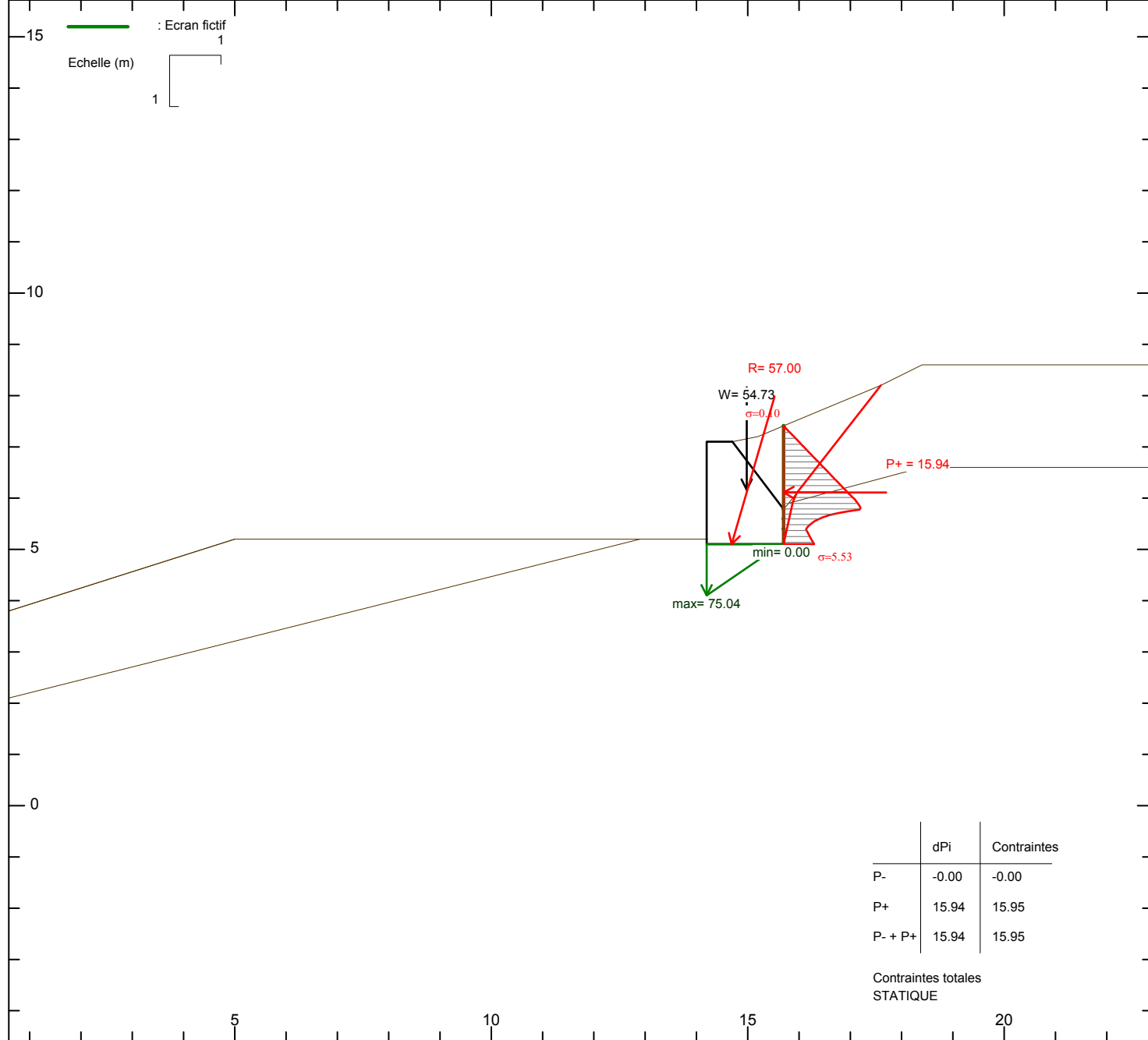
GEOMUR© v2.09 du 15/01/2014 développé par GEOS
site web : <http://www.geos.fr> e-mail : info@geos.fr

GEOS Ingénieurs Conseils, Bâtiment Athena 1
Parc d'Affaires International, 74160 ARCHAMPS

Tél : 04 50 95 38 14
Fax : 04 50 95 99 36

25/7/2018 - 17:46

FIGURE
3/4



POIDS DU MUR	W = 54.73 kN	Xg = 14.98 m	Yg = 6.16 m
dont : W mur = 39.81 kN	W charges = 0.00 kN	W sol/semelle = 14.92 kN	W sol sous semelle = 0.00 kN
		W eau = 0.00 kN	

POUSSEE TOTALE	P = 15.94 kN	$\tau = 0.00^\circ$	Pv = 0.00 kN	Ph = 15.94 kN	X = 15.70 m	Y = 6.11 m
Poussée due au sol	P = 15.94 kN	$\tau = 0.00^\circ$	Pv = 0.00 kN	Ph = 15.94 kN	X = 15.70 m	Y = 6.11 m

RESULTANTE	R = 57.00 kN	$\tau = 73.76^\circ$	Rv = 54.73 kN	Rh = 15.94 kN	X = 14.69 m	Y = 5.10 m
------------	--------------	----------------------	---------------	---------------	-------------	------------



GEOMUR® v2.09 du 15/01/2014 développé par GEOS
site web : <http://www.geos.fr> e-mail : info@geos.fr

GEOS Ingénieurs Conseils, Bâtiment Athena 1
Parc d'Affaires International, 74160 ARCHAMPS

Tél : 04 50 95 38 14
Fax : 04 50 95 99 36

25/7/2018 - 17:46		FIGURE 4/4