

# - TD6 Métré Etude de Prix - Construction d'un mur de clôture

**1 - Présentation :** Vous êtes chargé par votre entreprise d'établir le devis estimatif à adresser à un client pour la réalisation d'un mur de clôture autour d'un bâtiment administratif. Longueur de l'ouvrage = 128,00 ml (pour l'étude).

De plus il est prévu un portail d'entrée : largeur 4,00m

Le mur est réalisé en agglos (BBM creux) de 20x 20 x 50 posés sur un massif de fondations en béton armé. Un grillage supérieur raidi par des poteaux métalliques, clôture le terrain.

Pour établir ce devis estimatif vous devez réaliser les sous détails de prix des ouvrages élémentaires répertoriés des articles 10.03 à 10.12 du devis descriptif simplifié.

Le document page 2 représente l'ouvrage à réaliser.

## **2 - Renseignements complémentaires :**

**Page 3 :** vous avez les différents renseignements concernant les temps unitaires pour la main d'œuvre, les dosages, les ratios d'armatures, et les quantités unitaires de matériaux

## **3 - Prix unitaires des matériaux et matériel (H.T.) :**

Location tracto-pelle = 67,00 €/h	Acier H.A. Ø8 = 1,25€/Kg
Sable 0/2 = 51,80 €/m <sup>3</sup>	Fil recuit ligature = 2,70€/kg
Sable 0/5 = 42,70 €/m <sup>3</sup>	BBM(Parpaing) 20x20x50 = 1,06€/U
Gravier 5/25 = 45,30 €/m <sup>3</sup>	Poteau clôture = 7,65 €/U
Ciment CPJ 42.5 = 149,50 €/T	Grillage galva = 2,95 €/ml
Sikalite (adjuvant) = 3,25 €/kg	Fil de fer galva = 0.10€/ml
Acier H.A. Ø6 = 1,15 €/kg	

## **4 - Main d'œuvre**

L'équipe est composée :

1 chef d'équipe 2<sup>ème</sup> échelon + 2 O.P. 3<sup>ème</sup> échelon + 1 O.P 2<sup>ème</sup> échelon

Le personnel est rémunéré suivant les conventions collectives en vigueur (09/06)

Les charges sociales s'élèvent à 82,20 %, une prime de panier par jour = 9,67 € + une prime de rendement de 50€/mois pour le CE et 40€/mois pour les ouvriers

Les horaires sont de 41 h/semaine pour 5 jours de travail par semaine, avec 4,33semaines/mois

## **5- Frais divers**

- Frais de chantier = 5.5 % du D.S
- Frais généraux =14.5% du Coût de réalisation
- Frais spéciaux = 3 % du P.V.H.T.
- Bénéfice = 4 % du P.V.H.T.

## **6 - Travail demandé**

**6.1 - Etablir le quantitatif** des différents ouvrages élémentaires pour réaliser ce mur de clôture, en relation avec les articles du descriptif définis page 2 et 3, présentation sous forme de tableau

**6.2 - Donner le D.H.M.O.** de l'équipe affectée au chantier

**6.3 - Constituer les sous détails des prix** élémentaires pour réaliser le mur, articles 10.03 à 10.12

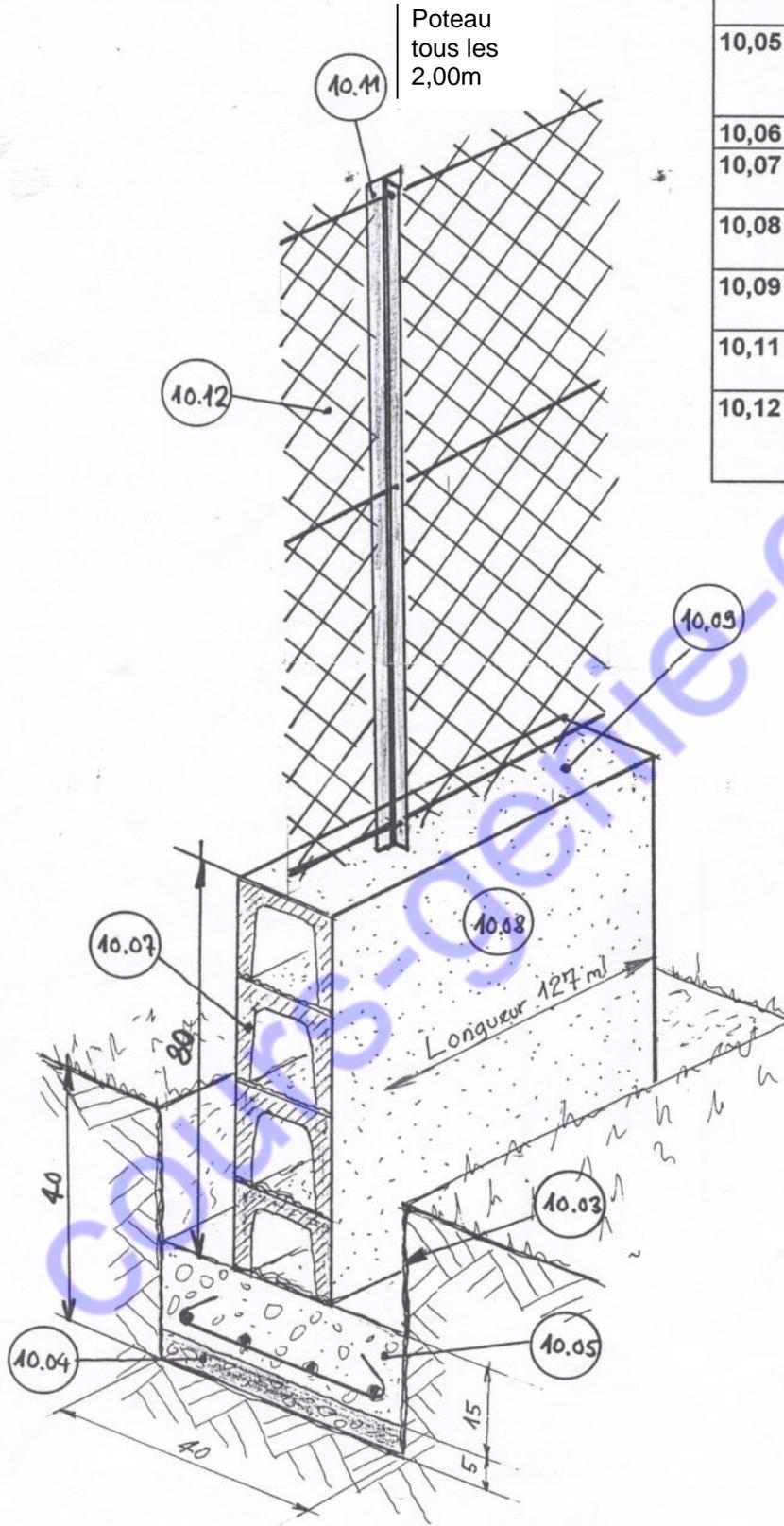
**6.4 - Estimer l'ensemble de l'ouvrage**, en ayant calculé auparavant le coefficient d'entreprise **K**

**Nota :** vous utiliserez les différents tableaux remis, pour réaliser votre étude de prix

# MUR DE CLOTURE

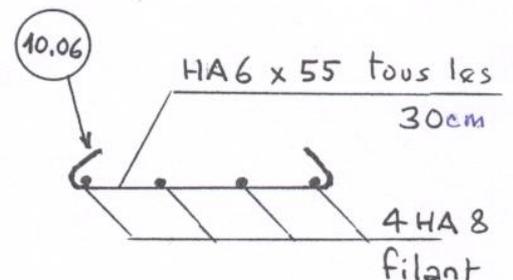
## Descriptif simplifié

Ref	Ouvrages	U
10,03	Fouille en rigole réalisée à la pelle mécanique	m3
10,04	Béton de propreté ep 5 cm dosé à 150 kg/m3	m <sup>2</sup>
10,05	Béton de gravillons pour semelle filante dosé à 350 kg/m3	m3
10,06	Armatures acier HA $\phi$ 6 - $\phi$ 8	kg
10,07	Parpaings creux 20x50 ep20 hourdés au mortier de ciment	m2
10,08	Enduit au mortier dressé ep 2 cm sur mur	m2
10,09	Arase supérieure sur parpaings au mortier	m2
10,11	Pose de poteau de clôture 9x9 H=175 scellé au mortier ( $10^2/10$ )	U
10,12	Pose de grillage simple torsion H=1,50 y compris tendeur fil de fer galvanisé	ml



HA 6 : 0,222 kg/ml

HA 8 : 0,394 kg/ml



- RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES SUR LES OUVRAGES ELEMENTAIRES
- DONNÉES de l'ENTREPRISE

Ref .	OUVRAGES	TEMPS UNITAIRES main d'oeuvre	TEMPS UNITAIRES matériel
10.03	Fouille en rigole au tracto- pelle .	0.12 h/m <sup>3</sup>	0.37 h/ m <sup>3</sup>
10.04	Béton de propreté:	4.50 h/ m <sup>3</sup>	
10.05	Béton de gravillons pour semelle filante	3.10 h/ m <sup>3</sup>	
10.06	Armatures HA Ø6 et Ø 8	100 h/tonne	
10.07	Parpaings creux (BBM) 20x20x50	1.40 h/m <sup>2</sup>	
10.08	Enduit au mortier	1.10 h/m <sup>2</sup>	
10.09	Arase au mortier sur parpaings	1.90 h/m <sup>2</sup>	
10.11	Pose de poteau de clôture	2.50 h/10 unités	
10.12	Pose de grillage simple torsion h = 150	0.15 h/ml	

#### DOSAGE pour réaliser 1m<sup>3</sup> de BETON ou de MORTIER

	CEM II/B 42.5R	Gravillon 5/25	Sable 0/5	Sable 0/2
	pertes 3 %	pertes 5%	pertes 5%	pertes 5%
Béton de propreté	150 kg	800 L	500 L	
Béton des semelles	350 kg	750 L	450 L	
Mortier pour enduits	500 kg			1000 L
Mortier de hourdage	400 kg			1000 L

#### Données complémentaires :

- **ARMATURES HA:** on admettra une longueur de recouvrement pour les acier HAØ 8 :  $l_s = 50\varnothing$  et 0.015 kg de fil recuit Ø 1,1 par kg d'armature mis en oeuvre. (pertes : 6% sur les armatures) . Vous en déduirez le ratio en % de Ø6 et Ø8 par kg d'armatures
- **MURS EN BBM (PARPAINGS) 20x20x50:** pertes sur les parpaings évaluées à 5% du nombre de parpaings au m<sup>2</sup> : 10 u + Mortier de hourdage: 25 litres /m<sup>2</sup>
- **ENDUIT ET ARASE AU MORTIER:** on admettra 23 litres de mortier pour 1 m<sup>2</sup> d'enduit. Pour l'arase on ajoutera au mortier 0.2 kg de sikalite par m<sup>2</sup> d'arase.
- **CLOTURE GRILLAGE:** prendre 3 ml de fil de fer galvanisé pour 1 ml de grillage. (pertes de 5% sur le fil de fer). Tenir compte d'un portail pour nombre de poteaux métalliques

## Document réponse N°2

### 2 – Calcul du déboursé horaire de la main d'œuvre

Catégories			
Coûts/h			
Salaire /h (35h/semaine)			
Coef H.sup			
Salaire avec H.sup			
Indemnités panier			
Primes rendement			
Total hors C.S.			
Charges sociales			
Déboursé horaire avec CS			
Déboursé horaire/catég.			
Nombre d'ouvriers			
Déboursé horaire M.O. (équipe béton) =			

Détails de calcul :

Calcul du coefficient d'entreprise K :

N° rep	Désignation des ouvrages	U	matériaux P.U	matériaux Prix total	T.U	main d'œuvre D.H.M.O	Total M.O.	P.U. matériel	Total matériel	D.S.
10.03	<b>Fouilles en rigole</b> Tracto-pelle M.O.	m <sup>3</sup>								
10.04	<b>Béton propreté</b> Ciment : Sable : Gravier : M.O. :	m <sup>2</sup>								
10.05	<b>Béton de semelle</b> Ciment : Sable : Gravier : M.O.	m <sup>3</sup>								
10.06	<b>Armatures H.A.</b> H.A. 6 H.A. 8 Fil recuit M.O.	kg								
10.07	<b>Parpaings creux 20x20x50</b> Parpaing Ciment Sable M.O.	m <sup>2</sup>								
10.08	<b>Enduit mortier dressé :2cm</b> Sable Ciment M.O.	m <sup>2</sup>								
10.09	<b>Arase supérieure</b> Sable : Ciment : Sikalite : M.O. :	m <sup>2</sup>								
10.11	<b>Pose poteau clôture</b> Poteau Ciment Sable M.O.	U								
10.12	<b>Pose grillage</b> Grillage : Fil de fer galva : M.O. :	ml								

## Bordereau des prix unitaires de vente H T

	Désignation des ouvrages	Unités	Matériaux	Matériel	Coût M.O.	Déboursé sec	Coeff. K	P.V.U. H.T.
<b>10</b>	<b>Mur Clôture Gros –Œuvre</b>							
<b>10.03</b>								
<b>10.04</b>								
<b>10.05</b>								
<b>10.06</b>								
<b>10.07</b>								
<b>10.08</b>								
<b>10.09</b>								
<b>10.10</b>								
<b>10.11</b>								
<b>1012</b>								

# DEVIS ESTIMATIF

Date .....

Affaire: .....

Rep	Désignation	U	Quantités	P.U H.T	P.T H.T
10,03	Fouille en rigole pelle mécanique	m3			
10,04	Béton de propreté ep 5 cm	m2			
10,05	Béton de gravillons pour semelle filante	m3			
10,06	Armatures acier HA Ø 6 et Ø 8	kg			
10,07	Parpaings creux 20x50 ep20 - hourdés au mortier	m2			
10,08	Enduit au mortier dressé ep. 2 cm sur mur	m2			
10,09	Arase supérieure sur parpaings au mortier	m2			
10,11	Pose de poteau de clôture 9x9 H=175 scellé au mortier	U			
10,12	Pose de grillage simple torsion H=1,50 y compris tendeur fil de fer galvanisé	ml			

**PRIX TOTAL H.T****T.V.A %****PRIX TOTAL T.T.C**

## DEVIS QUANTITATIF

Rep	Désignation		L	I	H ep	Nbre	L tot	Pds/ml	U	QTE
10,03	Fouille en rigole pelle mécanique		128,00	0,40	0,40				m3	20,480
10,04	Béton de propreté ep 5 cm		128,00	0,40					m2	51,200
10,05	Béton de gravillons pour semelle filante		128,00	0,40	0,15				m3	7,680
10,06	Armatures acier HA $\phi$ 6 $\phi$ 8								kg	269,625
	128/0,30 =	HA6	0,55			427	234,85	0,222		52,137
	128/5,60=23 barres x 4=92	HA8	6,00			92	552,00	0,394		217,488
10,07	Parpaings creux 20x50 ep20 hourdés au mortier		128,00		0,80				m2	102,400
10,08	Enduit au mortier dressé ep 2 cm sur mur		128,00		0,60	2			m2	153,600
10,09	Arase supérieure sur parpaings au mortier		128,00		0,24				m2	30,720
10,11	Pose de poteau de clôture 9x9 H=175 scellé au mortier								U	64
	128/2 = 64 donc 65 unités									
	mortier 10l/u								l	650
10,12	Pose de grillage simple torsion H=1,50 y compris tendeur fil de fer galvanisé		124,00						ml	124,000

cours-genie-civil.com

19%  
81%

**SOUS DETAIL DE PRIX**

1,3

DHMO 21,72 €

Ref	Ouvrages	U	Rappel Ref	Code	Désignation	U	Perte	QU.	T.U	FOURNITURES		MATERIEL		MO		DS	PVHT	COEF k
										P.U.	P.T.	P.U.	P.T.	T.T	P.T			
10,03	Fouille en rigole pelle mécanique	m3	10,03	5010	Location pelle mécanique TY 45	Hm		1	0,37			67,00 €	24,79 €					
			10,03	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	0,120					0,12h	2,61 €	27,40 €	35,62 €	
10,04	Béton de propreté ep 5 cm	m2	10,04	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,0075		149,50 €	1,15 €							
			10,04	5023	Gravillons 5/25	m3	1,05	0,04		45,30 €	1,90 €							
			10,04	5021	Sable 0/5	m3	1,05	0,025		42,70 €	1,12 €							
			10,04	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	0,05	4,500	4,18 €			0,23h	4,89 €	9,07 €	11,78 €	
10,05	Béton de gravillons pour semelle filante	m3	10,05	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,35		149,50 €	53,89 €							
			10,05	5023	Gravillons 5/25	m3	1,05	0,75		45,30 €	35,67 €							
			10,05	5021	Sable 0/5	m3	1,05	0,45		42,70 €	20,18 €							
			10,05	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	3,100	109,74 €			3,10h	67,33 €	177,08 €	230,20 €	
10,06	Armatures acier HA f 6 f 8	kg	10,06	5053	Acier HA f 6	kg	1,06	0,2		1,15 €	0,24 €							
			10,06	5054	Acier HA f 8	kg	1,06	0,8		1,25 €	1,06 €							
			10,06	5062	Fil recuit ligature diamètre 1,1	kg	1	0,015		2,70 €	0,04 €							
			10,06	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	0,100	1,34 €			0,10h	2,17 €	3,52 €	4,57 €	
10,07	Parpaings creux 20x50 ep20 hourdés au mortier	m2	10,07	5080	Parpaing creux 20x50 ep 20	U	1,05	10		1,06 €	11,13 €							
			10,07	5020	Sable 0/2	m3	1,05	0,025		51,80 €	1,36 €							
	0,400T/m3 x 0,025m3/m² = 0,01		10,07	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,01		149,50 €	1,54 €							
			10,07	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	1,400	14,03 €			1,40h	30,41 €	44,44 €	57,77 €	
10,08	Enduit au mortier dressé ep 2 cm sur mur	m2	10,08	5020	Sable 0/2	m3	1,05	0,023		51,80 €	1,25 €							
	0,500T/M3 x 0,023 M3/M2= 0,0115		10,08	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,0115		149,50 €	1,77 €							
			10,08	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	1,100	3,02 €			1,10h	23,89 €	26,91 €	34,99 €	
10,09	Arase supérieure sur parpaings au mortier	m2	10,09	5020	Sable 0/2	m3	1,05	0,023		51,80 €	1,25 €							
			10,09	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,0115		149,50 €	1,77 €							
			10,09	5040	Sikalite (hydrofuge)	kg	1	0,2		3,25 €	0,65 €							
			10,09	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	1,900	3,67 €			1,90h	41,27 €	44,94 €	58,42 €	
10,11	Pose de poteau de clôture 9x9 H=175 scellé au mortier	U	10,11	5092	Poteau clôture grillage 9x9x175	U		1	1	7,65 €	7,65 €							
			10,11	5020	Sable 0/2	m3	1,05	0,01		51,80 €	0,54 €							
			10,11	5030	Ciment CPJ 42,5	T	1,03	0,005		149,50 €	0,77 €							
			10,11	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	0,250	8,96 €			0,25h	5,43 €	14,39 €	18,71 €	
10,12	Pose de grillage simple torsion H=1,50 y compris tendeur fil de fer galvanisé	ml	10,12	5095	Grillage simple torsion H =1,50	ml		1	1	2,95 €	2,95 €							
			10,12	5097	Fil de fer galvanisé diamètre 2mm	ml	1,05	3		0,10 €	0,32 €							
			10,12	6000	Main d'oeuvre horaire	H		1	1	0,150	3,27 €			0,15h	3,26 €	6,52 €	8,48 €	

## DEVIS ESTIMATIF

**Affaire:** Mur de clôture 128 ml + grillage

Rep	Désignation	U	QTE	P.U H.T	P.T H.T
10,03	Fouille en rigole pelle mécanique	m3	20,480	35,62 €	<b>729,40 €</b>
10,04	Béton de propreté ep 5 cm	m2	51,200	11,78 €	<b>603,39 €</b>
10,05	Béton de gravillons pour semelle filante	m3	7,680	230,20 €	<b>1 767,93 €</b>
10,06	Armatures acier HA Ø 6 et Ø 8	kg	269,625	4,57 €	<b>1 232,51 €</b>
10,07	Parpaings creux 20x50 ep20 - hourdés au mortier	m2	102,400	57,77 €	<b>5 915,53 €</b>
10,08	Enduit au mortier dressé ep. 2 cm sur mur	m2	153,600	34,99 €	<b>5 374,15 €</b>
10,09	Arase supérieure sur parpaings au mortier	m2	30,720	58,42 €	<b>1 794,72 €</b>
10,11	Pose de poteau de clôture 9x9	U	64,000	18,71 €	<b>1 197,57 €</b>
10,12	Pose de grillage simple torsion	ml	124,000	8,48 €	<b>1 051,51 €</b>
			<b>PRIX TOTAL H.T</b>		<b>19 666,70 €</b>
			<b>T.V.A 8,50%</b>		<b>1 671,67 €</b>
			<b>PRIX TOTAL T.T.C</b>		<b>21 338,37 €</b>