

Estimation du cout de construction des systèmes d'assainissement écologiques rural

Projet pilote d'assainissements écologiques ruraux à Dayet Ifrah



Auteur: Mohammed elghali KHIYATI
Date: 22-2-2012, version provisoire



Table des matières

1	Estimation du cout de construction d'un digesteur a biogaz de 30m ³	5
1.1	Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)	5
1.1.1	Cout des matériaux.....	5
1.1.2	Cout de la main d'œuvre.....	6
1.1.3	Cout totale	6
1.2	Cout estimé.....	7
1.2.1.	Cout des matériaux.....	7
1.2.2.	Cout de la main d'œuvre.....	8
1.2.3.	Cout totale	8
2	Estimation du cout de construction du filtre planté (50m2)	9
2.1	Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)	9
2.2.	Cout estimé (prix région Ifrane).....	11
3	Estimation du cout de construction d'une salle de bain avec toilette UDDT	13
3.1	Salle de bain avec toilette UDDT construite en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique)	13
3.1.1.1.	Cout des matériaux.....	13
3.1.1.2.	Cout de la main d'œuvre.....	14
3.1.1.3.	Cout totale	14
3.1.2.1.	Cout des matériaux.....	15
3.1.2.2.	Cout de la main d'œuvre.....	16
3.1.2.3.	Cout totale	16
3.2.1.1.	Cout des matériaux.....	17
3.2.1.2.	Cout de la main d'œuvre.....	18
3.2.1.3.	Cout totale	18
3.2.2.1.	Cout des matériaux.....	19
3.2.2.2.	Cout de la main d'œuvre.....	20
3.2.2.3.	Cout totale	20
3.3.1.1.	Cout des matériaux.....	21
3.3.1.2.	Cout de la main d'œuvre.....	22
3.3.1.3.	Cout totale	22
3.3.2.1.	Cout des matériaux.....	23



3.3.2.2.	Cout de la main d'œuvre.....	24
3.3.2.3.	Cout totale	24
3.4.1.1.	Cout des matériaux.....	25
3.4.1.2.	Cout de la main d'œuvre.....	26
3.4.1.3.	Cout totale	26
3.4.2.1.	Cout des matériaux.....	27
3.4.2.2.	Cout de la main d'œuvre.....	28
3.4.2.3.	Cout totale	28
4	Recalcule de l'estimation du cout de construction d'une toilette UDDT avec et sans pilier d'angle	29
4.1	Cout des matériaux.....	29
4.2	Cout de la main d'œuvre.....	30
4.3	Cout totale	30
4.4	Cout totale ans filtre planté	30
5	Recalcule de l'estimation du cout de construction d'une salle de bain avec toilette UDDT avec et sans pilier d'angle	31
5.1	Cout des matériaux.....	31
5.2	Cout de la main d'œuvre.....	32
5.3	Cout totale	32
5.4	Cout totale ans filtre planté	32
3.5.	Estimation du cout de construction du système de captage de s eaux pluviales de 24 m ³	33
5.5	Cout des matériaux.....	33
5.6	Cout de la main d'œuvre.....	33
5.7	Cout totale	33



Sommaire

Le présent travail constitue une estimation du cout des réalisations du projet pilote d'introduction des techniques d'assainissement écologique rural au Maroc.

Dans le cadre du projet pilote d'assainissement écologique rural dans le cadre du programme d'Appui à la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (AGIRE) de la coopération entre le Ministère de l'Energie des Mines de l'Eau et de l'Environnement (MEMEE), et l'Agence Allemande pour la Coopération Internationale (GIZ), mis en place dans le Moyen Atlas dans le village d'Ait Daoud ou Moussa situé autour du Lac « Dayet Ifrah » à 20 km de la ville d'Ifrane.

Le cout a été estimé de deux façons :

- Le cout de construction réel dans les conditions de l'atelier Atelier de construction des installations d'assainissement écologique à Dayet Ifrah- 14-25 juin 2010.
- Le cout de construction théorique sur la base d'un recalcule des quantités des matériaux nécessaire aux constructions, les prix utilisé sont ceux de la région de Ifrane en 2010 et comprennent le cout du transport sur une distance moyenne de 60km.



1 Estimation du cout de construction d'un digesteur a biogaz de 30m³

1.1 Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

1.1.1 Cout des matériaux

désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
<u>matériaux pour le digesteur</u>				
ciment cpj45	t	4,7	1350	6345
sable oued	m ³	6,5	170	1105
sable fin	m ³	3	250	750
gravier concasse g1	m ³	7,6	150	1140
acier (barre 12 m, 8mm)	u	2	36	72
buse 200 mm	u	2	80	160
buse 300 mm	u	1	90	90
sikalite	kg	15	45	675
bitume flintkote	kg	30	45	1350
moule pour digesteur	u	1	100	100
argile (isolation thermique)	m ³	3	80	240
botte de paille (isolation thermique)	u	3	20	60
pellicule plastifiée (isolation thermique)	m ²	10	50	500
fut métallique 200 l	u	2	500	1000
<u>conduites eaux usées (toilettes-digesteur)</u>				
tuyau pvc 110 mm	ml	30	30	900
coude pvc 110 mm	u	4	40	160
manchon pvc 110 mm	u	4	60	240
te pvc 110 mm	u	2	35	70
colle pvc	kg	0,5	110	55
<u>conduites biogaz</u>				
tube galvanise 1/2"	ml	59,5	30	1785
coudes galvanises 1/2"	u	10	15	150
tes 1/2"	u	8	10	80
vanne gaz 1/2"	u	8	50	400
bouchons 1/2"	u	2	10	20
téflon (rouleau)	u	6	35	210
tuyau transparent 8-12 mm	ml	25	50	1250
attache-fils	kg	20	20	400
clous 60 mm	kg	1	30	30
manchons (fem.-fem.) 1/2"	u	8	11	88
colliers atlas 1/2"	u	10	12	120
raccord union 1/2"	u	5	22	110
colliers serrage	u	5	12	60



désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
mamelon (male-male) 1/2"	u	8	15	120
téton 8 mm	u	7	30	210
cuisinière 3 becs	u	1	450	450
four a pain	u	1	1400	1400
<u>fosse stockage du digestat (4 m³)</u>				
ciment cpj45	t	1	1350	1350
sable de l'oued	m ³	1	170	170
gravier concasse g1	m ³	2	150	300
acier (barre 12 m, 8mm)	u	10	40	400
buse 200 mm	u	1	80	80
sikalite	kg	15	45	675
				24870

Location d'un compresseur = 1000DH

1.1.2 Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
<u>maçonnerie</u>			
maitre maçon	19	200	3800
maçon	8	150	1200
ouvrier	22	80	1760
<u>plomberie</u>			
main d'œuvre	2	400	800
<u>excavation</u>			
main d'œuvre	forfait	4200	4200

1.1.3 Cout totale

Le cout totale de construction du digesteur agricole construit durant l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet l'frah est de 36.600 DH



1.2 Cout estimé

1.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
matériaux pour le digesteur				
ciment cpj45	t	4,3	1240	5332
sable oued	m ³	6,5	150	975
sable fin	m ³	3	200	600
gravier concasse	m ³	7,5	150	1125
acier (barre 12 m, 8mm)	u	2	40	80
moellons	m ³	4,4	25	110
buse 200 mm	u	2	20	40
buse 300 mm	u	1	45	45
sikalite	kg	15	8	120
bitume flintkote	kg	30	10	300
argile (isolation thermique)	m ³	3	65	195
botte de paille (isolation thermique)	u	3	20	60
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	10	6	60
conduites eaux usées (toilettes-digesteur)				
tuyau pvc 110 mm	ml	30	15	450
coude pvc 110 mm	u	4	12	48
manchon pvc 110 mm	u	4	15	60
te pvc 110 mm	u	2	15	30
colle pvc	kg	0,5	90	45
conduites biogaz				
tube galvanise 1/2"	ml	36	20	720
coudes galvanises 1/2"	u	10	5	50
tes 1/2"	u	8	6	48
vanne gaz 1/2"	u	4	30	120
bouchons 1/2"	u	2	2	4
téflon (rouleau)	u	4	13	52
tuyau transparent 8-12 mm	ml	15	10	150
attache-fils	kg	1	20	20
clous 60 mm	kg	1	12	12
manchons (fem.-fem.) 1/2"	u	8	5	40
colliers atlas 1/2"	u	10	7,5	75
raccord union 1/2"	u	5	22	110
colliers serrage	u	5	1	5
mamelon (male-male) 1/2"	u	3	5	15
téton 8 mm	u	2	12	24



désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
cuisinière 3 becs	u	1	450	450
fosse stockage du digestat (4 m³)				
ciment cpj45	t	1	1240	1240
sable de l'oued	m ³	1	150	150
gravier concasse	m ³	2	150	300
acier (barre 12 m, 8mm)	u	10	36	360
moellons	m ³	1	26	26
bois de coffrage	u	1	20	20
buse 200 mm	u	1	20	20
sikalite	kg	15	8	120
				13806

1.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
<u>maçonnerie</u>			
maitre maçon	20	150	3000
ouvrier	40	80	3200
<u>plomberie</u>			
main d'œuvre	1	400	400

1.2.3. Cout totale

Le cout estimé pour la construction d'un digesteur agricole de 30 m³ similaire à celui construit à Dayet Ifrah est de 20.000 DH.

Le prix est compris hors travaux d'excavation dont le cout varie en fonction de la nature du sol entre 2000 et 5000 MAD dans les conditions de Dayet Ifrah.



2 Estimation du cout de construction du filtre planté (50m²)

2.1 Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

2.1.1. Cout des matériaux

désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
filtre plante 10 m x 5 m				
blocs béton (39x19x14)	u	400	5	2000
ciment cpj45	t	5,4	1350	7290
sable	m ³	13	170	2210
gravier concasse G1	m ³	7	150	1050
fer rond acier 8 mm	t	0,2	9000	1800
Sikalite	kg	3	45	135
gravette 6-10mm	m ³	25	220	5500
tuyauteries pvc 110 mm				
tuyau pvc 110 mm	ml	110	30	3300
coude pvc 110 mm (90°)	u	3	40	120
bouchon pvc 110 mm	u	8	30	240
tes pvc 110 mm	u	2	35	70
colle pvc	kg	5	110	550
matériaux nécessaires au digesteur				
ciment cpj45	t	1,4	1350	1890
sable	m ³	2	170	340
gravier concasse G1	m ³	2,5	150	375
fer rond acier 8 mm	t	0,05	9000	450
buse 200 mm	u	2	80	160
buse 300 mm	u	1	90	90
Sikalite	kg	10	45	450
bitume flintkote	kg	15	45	675
tube galvanise 1/2"	ml	12	30	360
coudes galvanises 1/2"	u	7	15	105
tes 1/2"	u	1	10	10
vanne gaz 1/2"	u	2	50	100
bouchons 1/2"	u	5	10	50
manchons (fem.-fem.) 1/2"	u	4	11	44
mamelon (male-male) 1/2"	u	4	15	60
téflon (rouleau)	u	5	35	175
colliers serrage	u	3	12	36
clous	kg	1	30	30
argile (isolation thermique)	m ³	3	40	120



désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
botte de paille (isolation thermique)	u	2	60	120
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	60	50	3000
				32905

2.1.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	42	150	6300
ouvrier	105	80	8400
plomberie			
main d'œuvre	1	400	400
excavation			
main d'œuvre	forfait	2100	2100

2.1.3. Cout totale

Le cout total de construction du filtre planté de 50m³ réalisé durant l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique à Dayet Ifrah (2010) est de 50.000 DH.



2.2. Cout estimé (prix région Ifrane)

2.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
filtre plante 10 m x 5 m				
blocs béton (39x19x14)	u	400	3,5	1400
ciment cpj45	t	4	1240	4960
sable	m ³	6	150	900
gravier concasse G1	m ³	7	150	1050
fer rond acier 8 mm	t	0,2	8000	1600
Sikalite	kg	3	8	24
gravette 6-10mm	m ³	25	150	3750
tuyauteries pvc 110 mm				
tuyau pvc 110 mm	ml	25	15	375
coude pvc 110 mm (90°)	u	4	12	48
bouchon pvc 110 mm	u	2	12	24
tes pvc 110 mm	u	2	15	30
colle pvc	kg	1	90	90
matériaux nécessaires au digesteur				
ciment cpj45	t	1,4	1240	1736
sable	m ³	2	150	300
gravier concasse G1	m ³	2,5	150	375
fer rond acier 8 mm	t	0,05	8000	400
buse 200 mm	u	2	20	40
buse 300 mm	u	1	45	45
Sikalite	kg	10	8	80
bitume flintkote	kg	10	10	100
tube galvanise 1/2"	ml	12	20	240
coudes galvanises 1/2"	u	3	5	15
tes 1/2"	u	1	6	6
vanne gaz 1/2"	u	2	30	60
bouchons 1/2"	u	5	2	10
manchons (fem.-fem.) 1/2"	u	4	5	20
mamelon (male-male) 1/2"	u	4	5	20
téflon (rouleau)	u	5	13	65
colliers serrage	u	3	1	3
clous	kg	1	12	12
argile (isolation thermique)	m ³	3	25	75
botte de paille (isolation thermique)	u	2	20	40
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	50	6	300



désignation	unité	Quantité	P.U	Prix Total
				18193

2.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	20	150	3000
ouvrier	40	80	3200
plomberie			
main d'œuvre	1	400	400
			6800

2.2.3. Cout totale

Le cout estimé pour la construction d'un filtre planté de 50 m³ dans les mêmes conditions de celui réalisé durant l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique à Dayet Ifrah (2010) est de 25.000 DH.



3 Estimation du cout de construction d'une salle de bain avec toilette UDDT

3.1 Salle de bain avec toilette UDDT construite en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique)

3.1.1. Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

3.1.1.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1350	1,7	2295
ciment pour carrelage	kg	3	75	225
sikalite	kg	45	3	135
bitume flintkote	kg	45	1	45
sable	m ³	170	4	680
sable oued	m ³	170	1	170
gravier concasse g1	m ³	150	2,5	375
gravette 6-10mm	m ³	220	0,7	154
briques 10*20*40 cm	u	3	60	180
briques 20*20*40 cm	u	5	160	800
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,4	150	510
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	110	8	880
carrelage de fond:	m ²	110	5	550
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	600	1	600
coude 160 mm (45°)	u	100	1	100
support pour tuyaux 160 mm	u	200	1	200
chapeau métal pour ventilation	u	200	1	200
coude pvc 110 mm (45°)	u	40	5	200
coude pvc 110 mm (90°)	u	40	5	200
tuyau pvc100 mm	ml	60	12	720
réduction pvc 100/50mm	u	50	1	50
tuyau pvc 50 mm	ml	35	13	455
pièce t pvc 50 mm	u	50	3	150
coude pvc 50 mm (90°)	u	30	11	330
coude pvc 50mm (45°)	u	4	6	24



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
pièce y pvc 50mm	u	14	2	28
réduction pvc 50/40	u	10	4	40
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	3,5	8	28
cheville 8mm	u	0,35	8	2,8
colle pvc	kg	110	1	110
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège uddt type chinois	u	300	2	600
siphon 50 mm	u	70	2	140
entonnoir	u	8	2	16
robinet a boisseau sphérique	u	200	1	200
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 1000l	u	1000	1	1000
douche-courtine+fixation	u	110	1	110
siphon pour douche	u	40	1	40
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	6	0,25	1,5
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	30	0,75	22,5
clous 60 mm	kg	30	1	30
pellicule plastifiée (bâche)	kg	50	20	1000
téflon (rouleau)	u	13	1	13

15656,05

3.1.1.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	27	150	4050

3.1.1.3. Cout totale

Le cout total de construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 19700 DH.



3.1.2. Cout théorique

3.1.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1240	1,7	2108
ciment pour carrelage	kg	1,2	75	90
sikalite	kg	8	3	24
bitume flintkote	kg	10	1	10
sable	m ³	150	4	600
sable oued	m ³	150	1	150
gravier concasse g1	m ³	150	2,5	375
gravette 6-10mm	m ³	200	0,7	140
briques 10*20*40 cm	u	2,5	60	150
briques 20*20*40 cm	u	3	160	480
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,3	150	495
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	65	8	520
carrelage fond:	m ²	65	5	325
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	90	1	90
coude 160 mm (45°)	u	35	1	35
support pour tuyaux 160 mm	u	30	1	30
chapeau métal pour ventilation	u	50	1	50
coude pvc 110 mm (45°)	u	9	5	45
coude pvc 110 mm (90°)	u	12	5	60
tuyau pvc100 mm	ml	13	12	156
réduction pvc 100/50mm	u	7	1	7
tuyau pvc 50 mm	ml	8	13	104
pièce t pvc 50 mm	u	6	3	18
coude pvc 50 mm (90°)	u	3	11	33
coude pvc 50mm (45°)	u	3	6	18
pièce y pvc 50mm	u	6	2	12
réduction pvc 50/40	u	3	4	12
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	2,5	8	20
cheville 8mm	u	0,2	8	1,6
colle pvc	kg	90	1	90



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège uddt type chinois	u	250	2	500
siphon 50 mm	u	35	2	70
entonnoir	u	8	2	16
robinet a boisseau sphérique	u	25	1	25
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 1000l	u	1000	1	1000
douche-courtine+fixation	u	75	1	75
siphon pour douche	u	40	1	40
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	5	0,25	1,25
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	12	0,75	9
clous 60 mm	kg	12	1	12
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	6	20	120
téflon (rouleau)	u	12	1	12

10175,1

3.1.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	7	110	770
ouvrier	8	80	640

3.1.2.3. Cout totale

Le cout estimé de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 11.600 DH.



3.2. salle de bain avec toilette UDDT construite en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine indienne (en céramique)

3.2.1. Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

3.2.1.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1350	1,45	1957,5
ciment pour carrelage	kg	3	75	225
sikalite	kg	45	3	135
sable	m ³	170	3	510
sable oued	m ³	170	1	170
gravier concasse g1	m ³	150	2	300
gravette 6-10mm	m ³	220	1	220
moellons	m ³	120	1	120
briques 15*20*40 cm	m ³	4	70	280
briques 10*20*40 cm	u	3	50	150
briques 20*20*40 cm	u	5	160	800
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,4	200	680
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	110	8	880
carrelage fond:	m ²	110	5	550
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	ml	600	1	600
coude 160 mm (45°)	u	100	1	100
support pour tuyaux 160 mm	u	200	1	200
chapeau métal pour ventilation	u	200	1	200
tuyau pvc100 mm	ml	60	5	300
réduction pvc 100/50mm	u	50	1	50
tuyau pvc 50 mm	ml	35	14	490
pièce t pvc 50 mm	u	50	2	100
coude pvc 50 mm (90°)	u	30	11	330
coude pvc 50mm (45°)	u	4	6	24
pièce y pvc 50mm	u	14	2	28
réduction pvc 50/40	u	10	4	40
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	3,5	8	28
cheville 8mm	u	0,35	8	2,8



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
colle pvc	kg	110	1	110
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège uddt type indiens	u	300	2	600
siphon 50 mm	u	70	2	140
robinet a boisseau sphérique	u	200	1	200
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 200l	u	200	1	200
douche-courtine+fixation	u	110	1	110
siphon pour douche	u	40	1	40
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	179	1	179
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	6	0,25	1,5
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	30	0,75	22,5
clous 60 mm	kg	30	0,5	15
pellicule plastifiée (bâche)	kg	50	20	1000
téflon (rouleau)	u	13	1	13

14597

3.2.1.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	27	150	4050

3.2.1.3. Cout totale

Le cout estimé de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 18.600 DH.



3.2.2. Cout théorique

3.2.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1240	1,45	1798
ciment pour carrelage	kg	1,2	75	90
sikalite	kg	8	3	24
sable	m ³	150	3	450
sable oued	m ³	150	1	150
gravier concasse g1	m ³	150	2	300
gravette 6-10mm	m ³	200	1	200
moellons	m ³	25	1	25
briques 15*20*40 cm	m ³	2	70	140
briques 10*20*40 cm	u	2,5	50	125
briques 20*20*40 cm	u	3	160	480
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,3	200	660
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	65	8	520
carrelage fond:	m ²	65	5	325
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	90	1	90
coude 160 mm (45°)	u	35	1	35
support pour tuyaux 160 mm	u	30	1	30
chapeau métal pour ventilation	u	50	1	50
tuyau pvc100 mm	ml	13	5	65
réduction pvc 100/50mm	u	7	1	7
tuyau pvc 50 mm	ml	8	14	112
pièce t pvc 50 mm	u	6	2	12
coude pvc 50 mm (90°)	u	3	11	33
coude pvc 50mm (45°)	u	3	6	18
pièce y pvc 50mm	u	6	2	12
réduction pvc 50/40	u	3	4	12
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	2,5	8	20
cheville 8mm	u	0,2	8	1,6
colle pvc	kg	90	1	90
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège uddt type indiens	u	250	2	500



siphon 50 mm	u	35	2	70
robinet a boisseau sphérique	u	25	1	25
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 200l	u	200	1	200
douche-courtine+fixation	u	75	1	75
siphon pour douche	u	40	1	40
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	180	1	180
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	5	0,25	1,25
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	12	0,75	9
clous 60 mm	kg	12	0,5	6
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	6	20	120
téflon (rouleau)	u	12	1	12

9609,1

3.2.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	7	110	770
ouvrier	8	80	640

3.2.2.3. Cout totale

Le cout estimé de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 11.000DH.



3.3. salle de bain avec toilette UDDT construite en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine indienne (en céramique)

3.3.1. Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

3.3.1.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1350	2,05	2767,5
ciment pour carrelage	kg	3	75	225
sikalite	kg	45	2	90
sable	m ³	170	4,7	799
sable oued	m ³	170	1	170
gravier concasse g1	m ³	150	2	300
gravette 6-10mm	m ³	220	0,7	154
moellons	m ³	120	5	600
briques 15*20*40 cm	m ³	4	60	240
briques 10*20*40 cm	u	3	60	180
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,4	200	680
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	110	8	880
carrelage fond:	m ²	110	5	550
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	600	1	600
coude 160 mm (45°)	u	100	1	100
support pour tuyaux 160 mm	u	200	1	200
chapeau métal pour ventilation	u	200	1	200
coude pvc 110 mm (90°)	u	40	3	120
tuyau pvc100 mm	ml	60	6	360
réduction pvc 100/50mm	u	50	1	50
tuyau pvc 50 mm	ml	35	20	700
pièce t pvc 50 mm	u	50	2	100
coude pvc 50 mm (90°)	u	30	10	300
coude pvc 50mm (45°)	u	4	8	32
pièce y pvc 50mm	u	14	2	28
réduction pvc 50/40	u	10	4	40
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	3,5	8	28
cheville 8mm	u	0,35	8	2,8



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
colle pvc	kg	110	1	110
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège uddt type indiens	u	300	2	600
siphon 50 mm	u	70	2	140
robinet a boisseau sphérique	u	200	1	200
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 200l	u	200	1	200
douche-courtine+fixation	u	110	1	110
siphon pour douche	u	40	1	40
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	179	1	179
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	6	0,25	1,5
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	30	0,75	22,5
clous 60 mm	kg	30	1	30
pellicule plastifiée (bâche)	kg	50	20	1000
téflon (rouleau)	u	13	1	13

15638,55

3.3.1.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	27	150	4050

3.3.1.3. Cout totale

Le cout estimé de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 19.700 DH



3.3.2. Cout théorique

3.3.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
<u>Maçonnerie</u>				
Ciment CPJ45	t	1240	2,05	2542
ciment pour carrelage	kg	1,2	75	90
Sikalite	kg	8	2	16
Sable	m ³	150	4,7	705
sable oued	m ³	150	1	150
Gravier concassé G1	m ³	150	2	300
gravette 6-10mm	m ³	200	0,7	140
Moellons	m ³	25	5	125
briques 15*20*40 cm	m ³	2	60	120
briques 10*20*40 cm	u	2,5	60	150
Acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,3	200	660
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	3	750
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
Carrelage 15*15 cm	m ²	65	8	520
carrelage fond:	m ²	65	5	325
<u>tuyauteries et sanitaires</u>				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	90	1	90
coude 160 mm (45°)	u	35	1	35
support pour tuyaux 160 mm	u	30	1	30
chapeau métal pour ventilation	u	50	1	50
Coude PVC 110 mm (90°)	u	12	3	36
tuyau PVC100 mm	ml	13	6	78
réduction PVC 100/50mm	u	7	1	7
tuyau PVC 50 mm	ml	8	20	160
pièce T PVC 50 mm	u	6	2	12
Coude PVC 50 mm (90°)	u	3	10	30
Coude PVC 50mm (45°)	u	3	8	24
pièce Y PVC 50mm	u	6	2	12
réduction PVC 50/40	u	3	4	12
fixation pour tuyau PVC 50 mm	u	2,5	8	20
cheville 8mm	u	0,2	8	1,6
Colle PVC	kg	90	1	90
urinoir en céramique	u	40	1	40
siège UDDT type indiens	u	250	2	500



Siphon 50 mm	u	35	2	70
entonnoir	u	8	0	0
Robinet à boisseau sphérique	u	25	1	25
Lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
té pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
chapeau métal pour fourneau	u	30	1	30
tube métal pour fourneau	u	20	1	20
réservoir 200l	u	200	1	200
douche-courtine+fixation	u	75	1	75
siphon pour douche	u	40	1	40
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	180	1	180
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	5	0,25	1,25
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	12	0,75	9
clous 60 mm	kg	12	1	12
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	6	20	120
Téflon (rouleau)	u	12	1	12

10271,1

3.3.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	7	110	770
ouvrier	8	80	640

3.3.2.3. Cout totale

Le cout estimé de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 11.700DH.



3.4. salle de bain avec toilette UDDT construite en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine indienne (en céramique)

3.4.1. Cout de l'atelier de construction des installations d'assainissement écologique a Dayet Ifrah (2010)

3.4.1.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
Maçonnerie				
Ciment CPJ45	t	1350	1,25	1687,5
ciment pour carrelage	kg	3	75	225
Sikalite	kg	45	2	90
Bitume Flintkote	kg	45	1	45
Sable	m ³	170	2,7	459
sable oued	m ³	170	1	170
Gravier concassé G1	m ³	150	1,5	225
gravette 6-10mm	m ³	220	0,7	154
briques 15*20*40 cm	m ³	4	60	240
briques 10*20*40 cm	u	3	20	60
briques 20*20*40 cm	u	5	220	1100
Acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,4	150	510
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	2	500
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
Carrelage 15*15 cm	m ²	110	4	440
carrelage fond:	m ²	110	3	330
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	600	1	600
coude 160 mm (45°)	u	100	1	100
support pour tuyaux 160 mm	u	200	1	200
chapeau métal pour ventilation	u	200	1	200
Coude PVC 110 mm (45°)	u	40	2	80
Coude PVC 110 mm (90°)	u	40	3	120
réduction 110/100 mm	u	10	1	10
te pvc 110	u	50	2	100
tuyau PVC100 mm	ml	60	14	840
réduction PVC 100/50mm	u	50	1	50
tuyau PVC 50 mm	ml	35	16	560
pièce T PVC 50 mm	u	50	3	150
Coude PVC 50 mm (90°)	u	30	7	210



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
Coude PVC 50mm (45°)	u	4	6	24
pièce Y PVC 50mm	u	14	1	14
réduction PVC 50/40	u	10	4	40
fixation pour tuyau PVC 50 mm	u	3,5	8	28
cheville 8mm	u	0,35	8	2,8
Colle PVC	kg	110	1	110
urinoir	u	1167	1	1167
siège UDDT type indiens	u	300	2	600
siège UDDT type chinois	u	300	0	0
Siphon 50 mm	u	70	2	140
Robinet à boisseau sphérique	u	200	1	200
Lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
té pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
réservoir 200l	u	200	1	200
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	179	1	179
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	6	0,25	1,5
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	30	0,75	22,5
clous 60 mm	kg	30	1	30
pellicule plastifiée (bâche)	kg	50	20	1000

14870

3.4.1.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	27	150	4050

3.4.1.3. Cout totale

Le cout estimé de la construction d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 18.920 DH



3.4.2. Cout théorique

3.4.2.1. Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
maçonnerie				
ciment cpj45	t	1240	1,25	1550
ciment pour carrelage	kg	1,2	75	90
sikalite	kg	8	2	16
bitume flintkote	kg	10	1	10
sable	m ³	150	2,7	405
sable oued	m ³	150	1	150
gravier concasse g1	m ³	150	1,5	225
gravette 6-10mm	m ³	200	0,7	140
briques 15*20*40 cm	m ³	2	60	120
briques 10*20*40 cm	u	2,5	20	50
briques 20*20*40 cm	u	3	220	660
acier (barre 12 m, 8mm)	m	3,3	150	495
fil de fer	kg	30	1	30
porte métallique pour fosses	u	250	2	500
fenêtre	u	180	1	180
porte métallique 80*200 mm	u	480	1	480
carrelage 15*15 cm	m ²	65	4	260
carrelage fond:	m ²	65	3	195
tuyauteries et sanitaires				
tuyau pour ventilation 160 mm, 3m	u	90	1	90
coude 160 mm (45°)	u	35	1	35
support pour tuyaux 160 mm	u	30	1	30
chapeau métal pour ventilation	u	50	1	50
coude pvc 110 mm (45°)	u	9	2	18
coude pvc 110 mm (90°)	u	12	3	36
réduction 110/100 mm	u	10	1	10
te pvc 110	u	15	2	30
tuyau pvc100 mm	ml	13	14	182
réduction pvc 100/50mm	u	7	1	7
tuyau pvc 50 mm	ml	8	16	128
pièce t pvc 50 mm	u	6	3	18
coude pvc 50 mm (90°)	u	3	7	21
coude pvc 50mm (45°)	u	3	6	18
pièce y pvc 50mm	u	6	1	6
réduction pvc 50/40	u	3	4	12
fixation pour tuyau pvc 50 mm	u	2,5	8	20



désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
cheville 8mm	u	0,2	8	1,6
colle pvc	kg	90	1	90
urinoir	u	150	1	150
siège uddt type indiens	u	250	2	500
siphon 50 mm	u	35	2	70
robinet a boisseau sphérique	u	25	1	25
lavabo	u	220	1	220
fixation pour lavabo	u	13	2	26
robinet lavabo	u	60	1	60
tuyau métalloplastique	m	6	1	6
te pour tuyau métalloplastique	u	22	1	22
silicone	u	33	1	33
rets contre mouches	u	15	0,2	3
réservoir 200l	u	200	1	200
réservoir eau potable 20l	u	450	1	450
réservoir eau potable 30l	u	180	1	180
couleur noir	kg	25	0,25	6,25
diluant	l	5	0,25	1,25
pompe pour urine	u	140	1	140
clous 100 mm	kg	12	0,75	9
clous 60 mm	kg	12	1	12
pellicule plastifiée (bâche)	m ²	6	20	120

8592,1

3.4.2.2. Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix par homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	7	110	770
ouvrier	8	80	640

3.4.2.3. Cout totale

Le cout estimé de la construction d'une salle de bain avec toilette UDDT en brique parpaing avec une cuvette a séparation d'urine chinoise (en plastique) est de 10.000DH.



4 Recalcule de l'estimation du cout de construction d'une toilette UDDT avec et sans pilier d'angle

4.1 Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Sans pilier d'angle		avec pilier d'angle	
			Quantité	Prix Total	Quantité	Prix Total
Ciment CPJ35	t	1100	1,053	1158,3	1,201	1321,1
Sikalite	kg	8	1	8	1	8
Bitume Flintkote	kg	10	1	10	1	10
Chaux pour enduits	kg	1,5	25	37,5	25	37,5
Sable	m3	150	1,809	271,35	2,039	305,85
Gravier concassé	m3	150	2	231	2	231
Gravette 6-10 mm (pour filtre planté)	m3	150	0,5	75	0,5	75
Gravier 10-30mm (pour filtre planté)	m3	150	0,2	30	0,2	30
Moellons locales (pierres naturelles)	m3	0	0,54	0	0,54	0
Briques 20*20*40 cm	p	3,5	60	210	60	210
Briques 10*20*40 cm	p	2,5	20	50	20	50
Briques 15*20*40 cm	p	3	237	711	219	657
Barres de fer 8 mm	m	3	108	324	184	552
Fil de fer pour ferrailage	kg	30	1	30	1	30
Porte métallique (pour fosses)	p	250	2	500	2	500
Fenêtre	p	180	1	180	1	180
Porte	p	480	1	480	1	480
Carrelage fond	m2	65	2,6	169	2,6	169
Tuyau PVC pour ventilation 160 mm, 3m	p	90	1	90	1	90
Coude 45° 160 mm	p	35	1	35	1	35
Collier 160 mm	p	30	1	30	1	30
Chapeau métal pour ventilation 160 mm	p	50	1	50	1	50
Coude 90° 110 mm	p	12	1	12	1	12
Tuyau 100 mm en PP	m	13	3	39	3	39
Réduction 100-50 mm	p	7	1	7	1	7
Tuyau 50 mm en PP	m	8	14	112	14	112
Pièce T 50 mm	p	6	3	18	3	18
Coude 90° pour tuyau 50 mm en PP	p	3	7	21	7	21
Coude 45° 50 mm	p	3	6	18	6	18
Pièce Y 50 mm	p	6	1	6	1	6
Collier 50 mm	p	2,5	8	20	8	20
Cheville 8 mm	p	0,2	8	1,6	8	1,6
Colle PVC	kg	90	1	90	1	90
Siège TDSU	p	300	2	600	2	600
Siphon 50 mm	p	70	1	70	1	70
Lavabo	p	220	1	220	1	220
Fixation pour lavabo (vises et chevilles)	p	13	2	26	2	26



Silicone	p	33	1	33	1	33
Moustiquaire	m2	15	0,2	3	0,2	3
Réservoir 200l (pour urine)	p	200	1	200	1	200
Réservoir eau potable 20l	p	90	1	90	1	90
Couleur noire pour tuyau de ventilation	kg	25	0,25	6,25	0,25	6,25
Diluant	l	5	0,25	1,25	0,25	1,25
Préservatif (comme vanne d'odeurs)	p	5	1	5	1	5
Pompe manuelle pour urine	p	140	1	140	1	140
Plantes pour filtre planté	p	5	10	50	10	50
Clous 100 mm	kg	12	0,75	9	0,75	9
Clous 60 mm	kg	12	1	12	1	12
Bâche en plastic	m2	6	8	48	8	48
Téflon (rouleau)	p	12	1	12	1	12

6550,25

6922

4.2 Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	6	150	900
ouvrier	7	80	560

4.3 Cout totale

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing sans pilier d'angle est de 8.000DH.

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing avec pilier d'angle est de 8.400DH.

4.4 Cout totale ans filtre planté

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing sans pilier d'angle est de 7.300DH.

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing avec pilier d'angle est de 7.700DH.



5 Recalcul de l'estimation du cout de construction d'une salle de bain avec toilette UDDT avec et sans pilier d'angle

5.1 Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Sans pilier d'angle		avec pilier d'angle	
			Quantité	Prix Total	Quantité	Prix Total
ciment cpj35	t	1100	1,73	1898,16	1,84	2029,1
Sikalite	kg	8	2	16	2	16
chaux pour enduits	kg	1,5	40	60	40	60
sable	m3	150	3,19	478,8	3,40	510
gravier concasse	m3	150	2	349,5	3	390,3
gravette 6-10 mm (pour filtre plante)	m3	150	1,2	180	1,2	180
gravier 10-30mm (pour filtre plante)	m3	150	0,2	30	0,2	30
moellons locales (pierres naturelles)	m3	25	0,67	16,75	0,67	16,75
briques 20*20*40 cm	p	3,5	74	259	70	245
briques 10*20*40 cm	p	2,5	50	125	50	125
briques 15*20*40 cm	p	3	287	861	249	747
barres de fer 8 mm	m	3	128	384	259	777
fil de fer pour ferrailage	kg	30	1,5	45	1,5	45
carrelage fond	m2	35	5,64	197,4	5,64	197,4
porte métallique (pour fosses)	p	250	3	750	3	750
fenêtre	p	180	1	180	1	180
porte	p	480	1	480	1	480
carrelage fond	m2	65	5,64	366,6	5,64	366,6
tuyau pvc pour ventilation 160 mm, 3m	p	90	1	90	1	90
coude 45° 160 mm	p	35	1	35	1	35
collier 160 mm	p	30	1	30	1	30
chapeau métal pour ventilation 160 mm	p	50	1	50	1	50
tuyau 100 mm en pp	m	13	5	65	5	65
réduction 100-50 mm	p	7	1	7	1	7
tuyau 50 mm en pp	m	8	14	112	14	112
pièce t 50 mm	p	6	2	12	2	12
coude 90° pour tuyau 50 mm en pp	p	3	11	33	11	33
coude 45° 50 mm	p	3	6	18	6	18
pièce y 50 mm	p	6	2	12	2	12
réduction 50/40 mm	p	3	4	12	4	12
collier 50 mm	p	2,5	8	20	8	20
cheville 8 mm	p	0,2	8	1,6	8	1,6
colle pvc	kg	90	1	90	1	90
siège uddt	p	300	2	600	2	600
siphon 50 mm	p	70	1	70	1	70
lavabo	p	220	1	220	1	220



fixation pour lavabo (vises et chevilles)	p	13	2	26	2	26
silicone	p	33	1	33	1	33
moustiquaire	m2	15	0,2	3	0,2	3
réservoir 200l (pour urine)	p	200	1	200	1	200
réservoir eau potable 30l + fixation	p	150	1	150	1	150
couleur noire pour tuyau de ventilation	kg	25	0,25	6,25	0,25	6,25
diluant	l	5	0,25	1,25	0,25	1,25
préservatif (comme vanne d'odeurs)	p	5	1	5	1	5
pompe manuelle pour urine	p	140	1	140	1	140
plantes pour filtre plante	p	5	10	50	10	50
clous 100 mm	kg	12	0,75	9	0,75	9
clous 60 mm	kg	12	0,5	6	0,5	6
bâche en plastic	m2	20	13	260	13	260
téflon (rouleau)	p	12	1	12	1	12

9056.3

9524

5.2 Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	7	150	1050
ouvrier	8	80	640

5.3 Cout totale

Le cout de la construction d'une salle de bain avec toilette UDDT sans pilier d'angle est de 10.700DH.

Le cout de la construite d'une salle de bain avec toilette UDDT avec pilier d'angle est de 11.000DH.

5.4 Cout totale ans filtre planté

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing sans pilier d'angle est de 9.000DH.

Le cout de la construction d'une toilette UDDT en brique parpaing avec pilier d'angle est de 9.500DH.



3.5. Estimation du cout de construction du système de captage de s eaux pluviales de 24 m³

5.5 Cout des matériaux

désignation	unité	P.U	Quantité	Prix Total
moellon	M3	25	11	275
gravette	M3	150	6	900
sable	M3	150	12	1800
ciment	t	1240	4	4960
ferre rond acièrè (12m, 8mm)	u	35	58	2030
brique parpaing 20*20*40	u	3	25	75
tube pvc 110mn	ml	13	10	130
coude pvc 45° 110	u	40	2	80
t pvc 110	u	35	1	35

10285

5.6 Cout de la main d'œuvre

	Nombre d'homme/jours	Prix homme/jours	Total
maçonnerie			
maçon	15	150	2250
ouvrier	32	80	2560

5.7 Cout totale

Le cout de la construite du système de captage des eaux pluviale est de 15.000DH.