


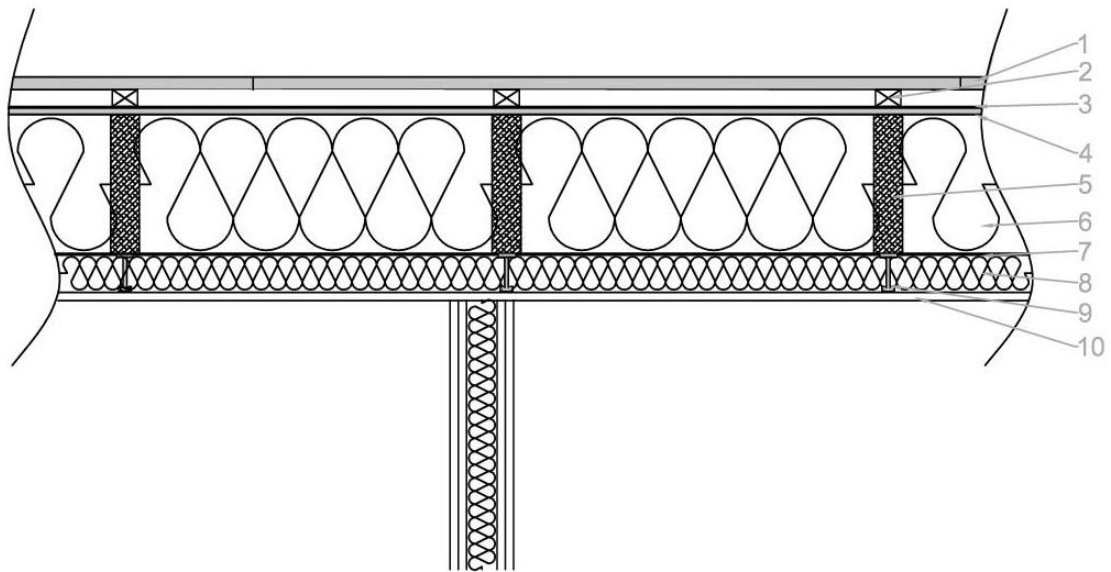


Types de doublages présents au CCTP	Légende
8.2.1 Doublage courant	
8.2.2 Doublage intérieur	
8.2.3 Doublage collé	



Repère	Désignation	Fonction
1	Bardage horizontal bois	Parement de la façade
2	Litteau sapin 27-40	Ventilation du bardage
3	Pare-pluie Tyvek	Protection de la façade contre infiltration d'eau
4	Panneau type MFP	Voile de contreventement
5	Montant bois	ossature
6	Isolant ouate de cellulose	Protection thermique
7	frein vapeur	limiter les transferts de vapeur d'eau dans la paroi
8	Isolant laine de roche	Complément d'isolation thermique
9	appui intermédiaire	Rigidifier la structure
10	Plaque BA13	Parement intérieur

Feuille Avant-métré Doublages

DR3

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q
82.1	Doublages Courant; Rdc	m <sup>2</sup>	303,52
	<b>Mur façade Nord</b>	m <sup>2</sup>	72,5
	34,15 - 0,35 - (4,31 + 0,22 x 2)		
	- (3,93 + 0,22 x 2)	24,68 m <sup>l</sup>	
		x 3,5 ht	
		<u>86,38 m<sup>2</sup></u>	
	A déduire		
	1,52 x 1,05	} - 13,88 m <sup>2</sup>	
	1,50 x 1,05		
	1,00 x 2,35		
	1,50 x 1,05		
	2,22 x 2,35		
	1,50 x 1,05		
		Total → 72,5 m <sup>2</sup>	
	<b>Mur façade Ouest</b>	m <sup>2</sup>	84,72
	27,60 - (0,35 x 2)	26,9 m <sup>l</sup>	
		x 3,5 ht	
		<u>94,15 m<sup>2</sup></u>	
	A déduire		
	(1,5 x 1,05) foss 3	} - 3,43 m <sup>2</sup>	
	(1 x 2,35) foss 2		
		Total → 84,72 m <sup>2</sup>	
	<b>Mur façade Sud</b>	m <sup>2</sup>	76,65
	33,15 - (0,35 x 2) + (0,6 x 2)	33,65 m <sup>l</sup>	
		x 3,5 ht	
		<u>117,78 m<sup>2</sup></u>	
	A déduire		
	→		

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q
	(1,50 x 2,35) fois 3		
	(1,00 x 1,05) fois 2		
	(1,00 x 2,35) fois 1		
	(1,50 x 1,65) fois 2		
	} -41,13 m <sup>2</sup>		
	Total → 76,65 m <sup>2</sup>		
	<b>Mur facade Est</b>	m <sup>2</sup>	69,65
	15,62 + 7,65 + 3,38 - 9,35 → 26,2 m <sup>l</sup>		
	x 3,5 ht		
	-----		
	91,7 m <sup>2</sup>		
	A déduire		
	(1,5 x 1,05) fois 2		
	(1,32 x 2,35)		
	(1,02 x 2,35) fois 6		
	} → -22,5 m <sup>2</sup>		
	Total → 69,65 m <sup>2</sup>		

Q4)

Calcul DS MTX

Désignation	Ratio/m <sup>2</sup>	Unité	Prix unitaire	PT
Plaque	1,05	m <sup>2</sup>	2.3	2.415
Rail	0,9	m	0.71	0.639
Fourrure	2,7	m	0.69	1.863
Appui clip	1	U	1.35	1.35
Vis prégy	12	U	0.0105	0.126
Enduit joint	0,35	kg	0.68	0.238
Bande	1,5	m	0.07	0.105
Prégycolle 120	0,1	kg	0.76	0.076
Isolant	1,05	m <sup>2</sup>	3.21	3.371
Total DS mtX				10,19€/m <sup>2</sup>

Calcul DS MO

Chantier	Détail calcul		Ratio
20 logements	4x7x34 = 952h	/1400	0,68h/m <sup>2</sup>
EPHAD	5x7x18 = 350h	/567	0,62h/m <sup>2</sup>
8 logements	4x7x18 = 504h	/840	0,60h/m <sup>2</sup>
Ratio moyen			0,63h/m <sup>2</sup>

$$DS MO = 0,63 \times 22,31 = 14,13 \text{ €/m}^2$$

Calcul DS total

$$DS Total = 10,19 + 14,13 = 24,32 \text{ €/m}^2$$

AFE4ETE	BTS AF	Sous-Epreuve U.41	Session
---------	--------	-------------------	---------

Q5)

Ouvrage élémentaire	DS MTX	DS MO		
		Cout unitaire	Tps unitaire	Total DS MO
Contre-cloison	8,55	25,23	0,63	15,89
Panneaux GR32	5,97	25,23	0,10	2,52
Traitement des joints	0,58	25,23	0,19	4,79
Sous-Total	15,1€/m <sup>2</sup>			23,21€/m <sup>2</sup>
Total DS				38,31€/m <sup>2</sup>

Q6)

On utilise le DS issu du calcul par l'utilisation des données propres à l'entreprise et à ses chantiers précédents. Il est plus significatif que la série de prix qui donne des moyennes nationales.

Q7)

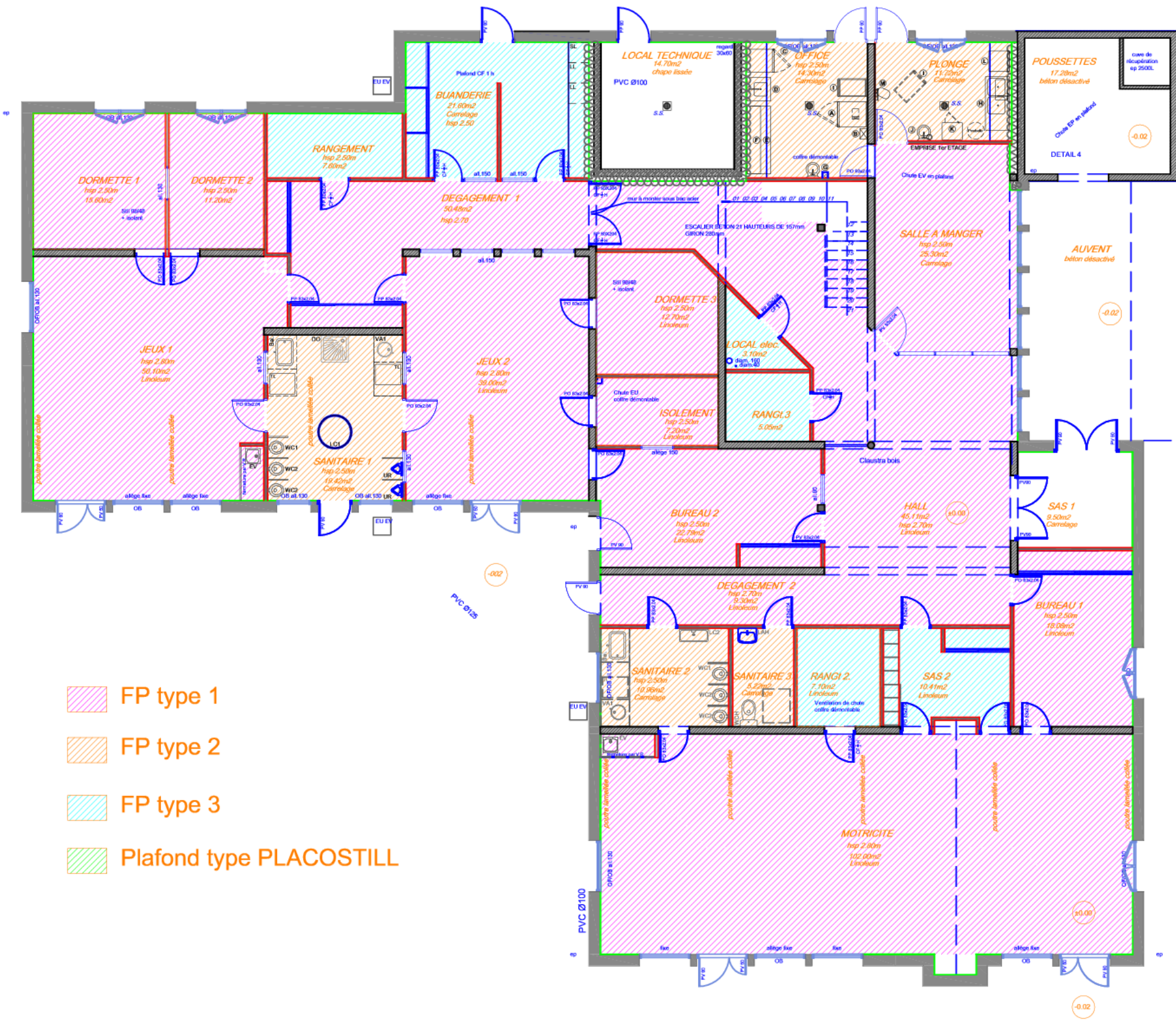
$$PVHT = DS + FG + FC + M$$

$$1PVHT = 1DS + 0,08PVHT + 0,053DS + 0,06DS + 0,06 \times 0,08PVHT + 0,06 \times 0,53DS$$

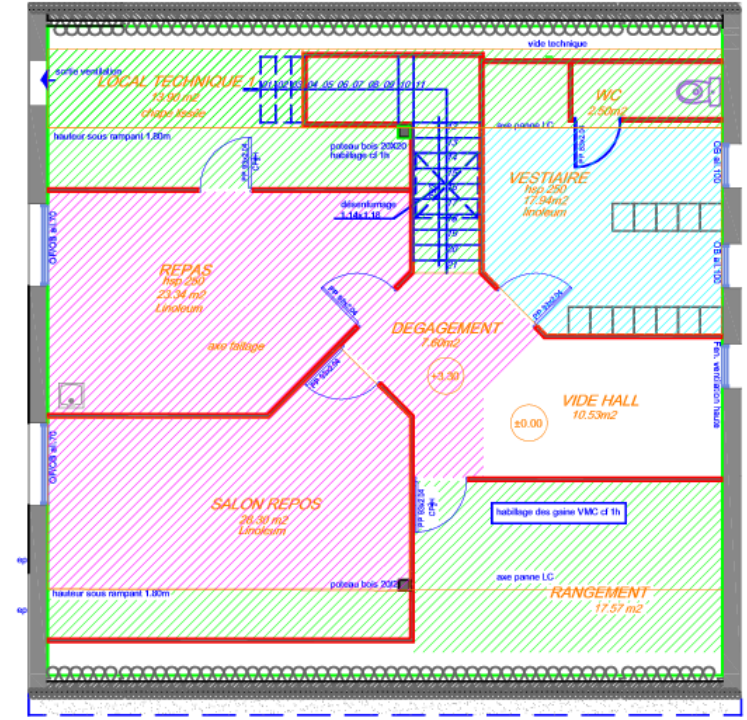
$$PVHT = (1,448 / 0,9152) DS$$

$$KPV = 1,5822$$

Lot 08 CLOISONS - DOUBLAGES					
Désignation des ouvrages		Unité	Qté de base	PU HT	PT HT
8.2	CLOISON DOUBLAGE				
8.2.1	<u>Doublage courant</u> <i>Cloison isolante type placostil pour mur ossature bois</i>	m <sup>2</sup>	303,52	47,47	14408,09
8.2.2	<u>Doublage intérieur</u> <i>Cloison isolante type placostil pour murs en aggloméré intérieur isolé</i>	m <sup>2</sup>	53,97	42,20	2277,54
8.2.3	<u>Doublage collé</u> Doublage collé des murs en aggloméré intérieur non isolé	m <sup>2</sup>	164,57	29,60	4871,28
8.3	CLOISONS DE DISTRIBUTION				
8.3.1	<u>Cloison de type 98/48</u>	m <sup>2</sup>	254,24	49,58	12605,22
8.3.2	<u>Cloison de type 72/48</u>	m <sup>2</sup>	95,71	38,44	3679,10
				Montant HT en euros	37841,23
				TVA 20 % en euros	7568,25
				Montant TTC en euros	45409,48



- FP type 1
- FP type 2
- FP type 3
- Plafond type PLACOSTILL

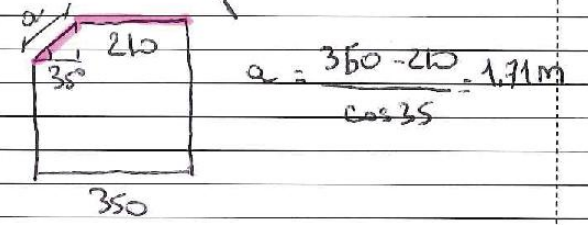
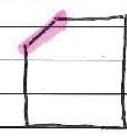




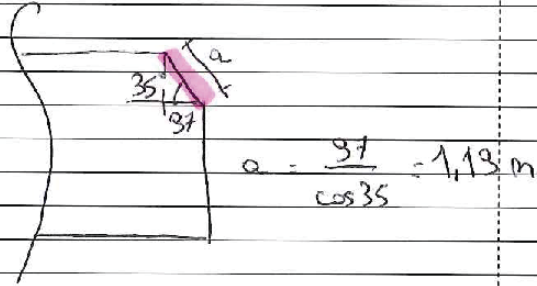
ETUDE 2

Q10)

Désignation Plafond	Performances exigées au CCTP	Produit retenu	Argumentation
Type 1	Haute performance acoustique entre 0.9 et 1 Réaction au feu mini M1	VEGA	Ultima+ OP et VEGA possible car répondent aux exigences ; on retient le moins onéreux
Type 2	Absorption acoustique 0,65	THERMOTEX MERCURE	Absorption acoustique = 0.7 > 0,65 On retient le moins onéreux
Type 3	Locaux humide ; doit supporter le lavage au jet ; NRC = 0,85	ECOPHON Hygiène	Nettoyage haute pression possible ; NRC = 0,9 > 0,85

N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q
	Plafond type Placostil	m <sup>2</sup>	58,31
	Local rangement	m <sup>2</sup>	21,46
	 $a = \frac{350 - 210}{\cos 35} = 1,71 \text{ m}$		
	* partie rampante		
	$1,71 \times 5,63 = 9,63 \text{ m}^2$		
	* partie droite		
	$2,1 \times 5,63 = 11,83 \text{ m}^2$		
	Total <u>21,46 m<sup>2</sup></u>		
	Salon Repos	m <sup>2</sup>	11,30
			
	* partie rampante		
	$1,71 \times 6,61 = 11,30 \text{ m}^2$		
	Local technique (+ escalier)	m <sup>2</sup>	20,36
	* partie rampante		
	$1,18 \times 6,61 = 7,87 \text{ m}^2$		
	* partie droite local technique		
	$1,43 \times 6,61 = 9,46 \text{ m}^2$		
	* partie droite escalier		



N°	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q
	$[(2,75 + 1,20) - 1,43] \times 1,2 = 3,03 \text{ m}^2$		
	Local vestiaire		m <sup>2</sup> 5,13
	 $a = \frac{37}{\cos 35} = 1,13 \text{ m}$		
	partie restante		
	$1,18 \times 4,36 = 5,13 \text{ m}^2$		

**Tableau de préparation Bon de commande**

DR7

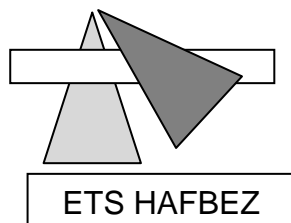
AFE4ETE		Préparation Bon de commande		
Article CCTP	Désignation	Qté à mettre en œuvre (en m <sup>2</sup> )	Ratios ouvrage élémentaire retenus	Qtés suivant ratio
09.02 Plafond système PLACOSTIL	Plaque de plâtre	60	1,05m <sup>2</sup>	63
	Fourrure		2m	120
	Eclisse		0,3U	18
	Suspente		1,8U	108
	Vis		12U	720
	Enduit		0,45kg	27
	Bande		1,6m	96
09.03.01 Plafond type 1	Plaque 600x600	468,1	1,05m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	491,51
	Porteur		0,9m/m <sup>2</sup>	421,29
	Entretoise L1200		1,7m/m <sup>2</sup>	795,77
	Entretoise L600		0,9m/m <sup>2</sup>	421,29
	Suspente réglable		0,7U/m <sup>2</sup>	327,67
	Coulisse de rive		0,5m/m <sup>2</sup>	234,05
	Cheville		1,2U/m <sup>2</sup>	561,72
09.03.02 Plafond type 2	Plaque 600x600	61,62	1,05m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	64,70
	Porteur		0,9m/m <sup>2</sup>	55,46
	Entretoise L1200		1,7m/m <sup>2</sup>	104,75
	Entretoise L600		0,9m/m <sup>2</sup>	55,46
	Suspente réglable		0,7U/m <sup>2</sup>	43,13
	Coulisse de rive		0,5m/m <sup>2</sup>	30,81
	Cheville		1,2U/m <sup>2</sup>	73,95
09.03.03 Plafond type 3	Plaque 600x600	72,7	1,05m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	76,34
	Porteur		0,9m/m <sup>2</sup>	65,43
	Entretoise L1200		1,7m/m <sup>2</sup>	123,59
	Entretoise L600		0,9m/m <sup>2</sup>	65,43
	Suspente réglable		0,7U/m <sup>2</sup>	50,89
	Coulisse de rive		0,5m/m <sup>2</sup>	36,35
	Cheville		1,2U/m <sup>2</sup>	87,24

**Tableau des quantités à commander**

Désignation	Quantités retenues par article du CCTP						
	09.02	09.03.01	09.03.02	09.03.03	Total	Conditionnement	Qtés à commander
Plaque de plâtre	60				63	Plaque 3m <sup>2</sup>	21 plaques
Fourrure					120	Unité longueur 5.3m	23U
Eclisse					18	Boite de 50	1 boite
Suspente					108	Boite de 50	3 boites
Vis					720	Boite de 1000	1 boite
Enduit					27	Sac de 25kg	2 sacs
Bande					96	Rlx 30m	4 rlx
Plaque 600x600 type 1						491,51	
Plaque 600x600 type 2			64,70		64,70	5,76m <sup>2</sup> /carton	12 cartons
Plaque 600x600 type 3				76,34	76,34	5,76m <sup>2</sup> /carton	14 cartons
Profil porteur		421,29	55,46	65,43	542,18	Longueur de 3,6ml en paquet de 20 ou à l'U	7 paquets +11 U
Entretoise L1200		795,77	104,75	123,59	1024,11	Paquet de 60U ou à l'U	14 paquets +14 U
Entretoise L600		421,29	55,46	65,43	542,18	Paquet de 60U ou à l'U	15 paquets + 4 unités
Suspente réglable		327,67	43,13	50,89	421,69	Carton de 100U	5 cartons
Cornière de rive		234,05	30,81	36,35	301,71	Longueur 3ml	101 unités
Cheville fixation + vis		561,72	73,95	87,24	722,91	Boite de 500U	2 boites

## Bon de commande fournisseur

DR9



Société  
TOUSMATERIAUX  
25 rue de la Combe  
21000 DIJON

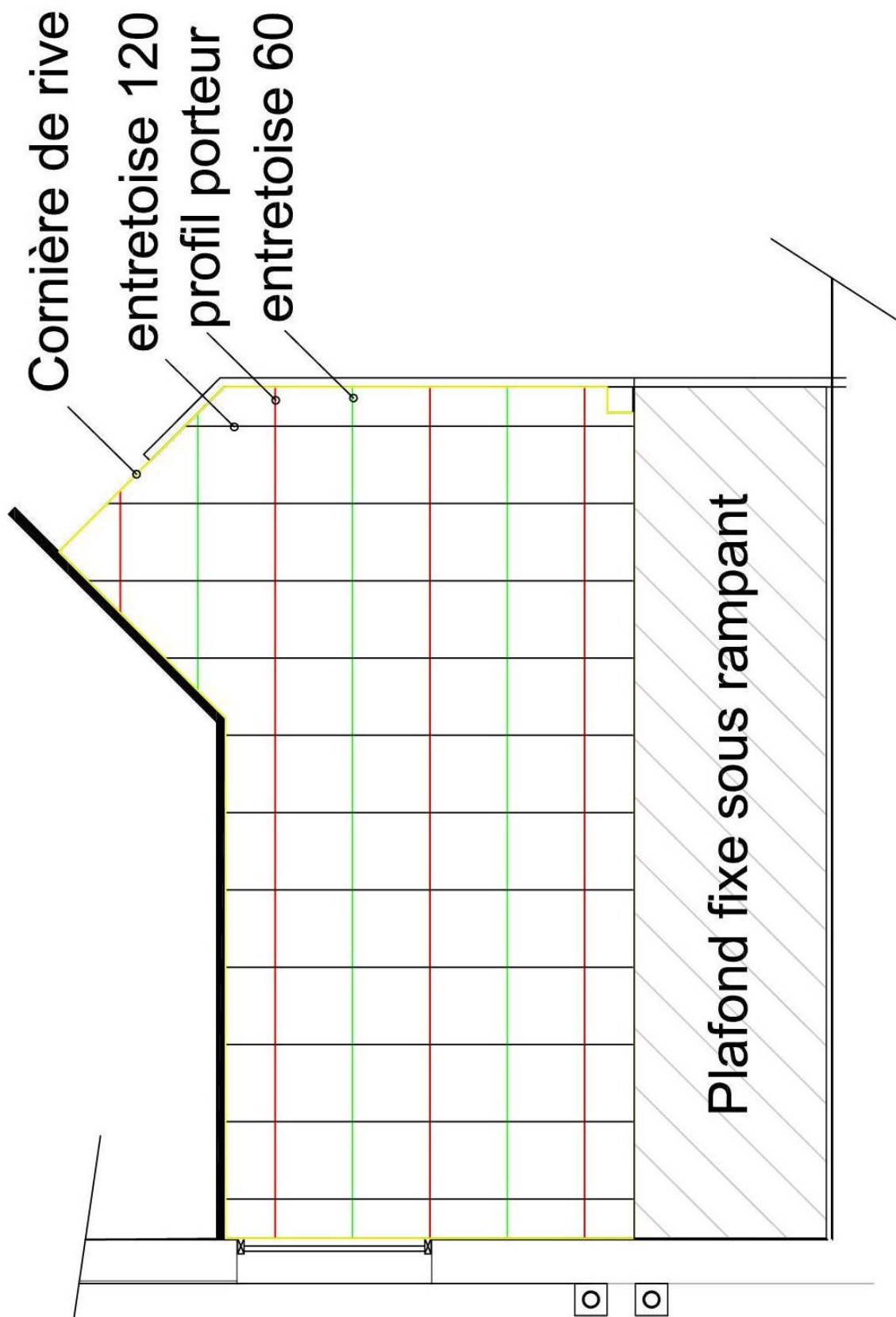
Référence Affaire : Maison d'accueil Petite enfance

### BON DE COMMANDE N° 2789

Désignation	Qtés	U	PU	Total HT
Plaque plâtre (1,2x2,5ht)	63	m <sup>2</sup>	2,30	144,9
Fourrure	121,9	m	0,69	84,11
Eclisse	1	boite	38,21	38,21
Suspente	3	boite	25,60	76,80
Vis TF 212x25	1	boite	10,50	10,50
Enduit pour joint	2	sac	17	34
Bande pour joints	120	m	0,27	32,4
Plaque 600x600 type 1	495,36	m <sup>2</sup>	8,21 €	4066,91
Plaque 600x600 type 2	69,12	m <sup>2</sup>	6,07 €	419,56
Plaque 600x600 type 3	80,64	m <sup>2</sup>	6,90 €	556,42
Profil porteur	543,6	ml	0,73 €	396,83
Entretoise L1200	1024,8	ml	0,73 €	748,11
Entretoise L600	542,4	ml	0,73 €	395,95
Suspente réglable	5	boite	35,61 €	178,05
Cornière de rive	303	ml	0,53 €	160,59
Cheville fixation + vis	2	boite	27,50 €	55
<i>Total HT</i>				7398,34

Taches	Qtés	TU	Crédit d'heure	Contraintes / Antécédents	Durée en jours allouée	Nbrs d'ouvriers planifiés
Plafonds placostil	60	1,17	70,2	Présent que 3 jours	3	4
Plafonds type 1	468,1	0,9	421,29	Terminé avant le début du lot 10; pas de simultanéité avec type 2 et 3	10	6
Plafonds type 2	61,62	0,9	55,46	Terminé avant le lot 16 ; pas de simultanéité avec type 1 et type 3	5	2
Plafonds type 3	72,7	0,9	65,43	pas de simultanéité avec type 1 et 2	5	2
Crédit d'heures totales						612,38

Taches	févr-16														mars-16																											
	Semaine 5					Semaine 6					Semaine 7				Semaine 8					Semaine 9					Semaine 10																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Plafond type PLACOSTIL																																										
Plafond type 1																																										
Plafond type 2																																										
Plafond type 3																																										





Q18)

**Montant devis actualisé**

		BT09
Date OS :	juil-15	104,2
Date OP :	janv-16	109,6
Bti / Bti0	Avant arrondi :	1,05182342
	Arrondi au 1/1000 :	1,052

Montant devis actualisé

$40486,7 * 1,052 = 42\,592,01 \text{ €}$

1. Calculs préliminaires		
Heure de présence par mois = $37 \times 4,33 = 160,21$ Temps improductif par mois = $160,21 \times 0,034 = 5,45$	160,21-5,45	
<i>Heures productives / mois</i>	154,76	
2. Calcul déboursé mensuel		
Eléments de rémunération	Catégorie d'ouvrier	
<u>Eléments soumis à charges</u>	OE1	CE1
SMB	1457,55	1949,96
Heure sup	104,03	139,21
SHB*8,66*1,25		
Primes		
Salaire mensuel/10,85	134,37	179,72
Spéciale		30,49
Indemnités		
Trajet $5 \times 2,74 \times 4,33$	59,32	59,32
Repas $5 \times (9,68 - 8,70) \times 4,33$	21,22	21,22
<i>Total salaire brut</i>	1776,49	2379,42
<i>Total charge (78,3%)</i>	1390,99	1863,09
<u>Eléments non soumis à charge</u>		
Indemnités		
Repas $8,70 \times 5 \times 4,33$	188,36	188,36
Transport $3,03 \times 5 \times 4,33$	65,60	65,60
<i>Déboursé mensuel total</i>	3421,44	4496,47
3. Calcul déboursé horaire		
Déboursé horaire par catégorie	22,11	29,05
Nombre d'ouvrier	2	1
<i>Déboursé horaire de l'équipe</i>	24,42€/m <sup>2</sup>	

Q20)

DS Matériaux :

	U	Quantités utilisées	Prix d'achat	Montant
Mortier colle pour carrelage	Kg	675	0,50 €	337,50 €
Mortier colle pour faïences et plinthes	Kg	450	0,39 €	175,50 €
Carrelage grès cérame, format 30/30	m <sup>2</sup>	30	15,85 €	475,50 €
Plinthes droites, à gorges, 7x50cm	U	40	5,60 €	224,00 €
Carrelage grès cérame format 45/45	m <sup>2</sup>	30	26,70 €	801,00 €
Carrelage grès cérame, format 30/30	m <sup>2</sup>	75	21,60 €	1 620,00 €
Plinthes droite grès cérame, 30/7	U	180	8,42 €	1 515,60 €
Faïence blanc format 150/150	m <sup>2</sup>	120	13,10 €	1 572,00 €
Mortier à joints carrelage et faïence	kg	90	1,20 €	108,00 €
Mortier joint faïence	kg	20	1,80 €	36,00 €
			Total DS matériaux	6 865,10 €

DS Main d'oeuvre :

	Temps d'exécution (en H de présence)		DHMO (Hpres)	Montant
Pose des éléments de grès cérame	112	H	24,42	2 735,04 €
Pose des plinthes	42	H	24,42	1 025,64 €
Pose des faïences	84	H	24,42	2 051,28 €
Finition des joints pour carrelage	42	H	24,42	1 025,64 €
Finition des joints pour plinthes	14	H	24,42	341,88 €
Finition des joints pour faïence	28	H	24,42	683,76 €
			Total DS main d'oeuvre	7 863,24 €

Transport :

DS DIV Constaté	209,73
-----------------	--------

DS TOTAL CONSTATÉ :	14 938,07 €
---------------------	-------------

Q21)

FRAIS DE CHANTIER

	Qté	U	Q.U.	Coût Unit.	Montant HT
Nettoyage du chantier	32	H	8	24,42	781,44 €
Petites fournitures et divers	797,5	Ens	1	797,50	797,50 €
Location d'une benne	208,33	Ens	1	208,33	208,33 €
				Total FC	1 787,27 €
				Rapport FC/DS	11,96%

AFE4ETE	BTS AF	Sous-Epreuve U.41	Session
---------	--------	-------------------	---------

Q22)

FRAIS GENERAUX

FG 2015	DS+FC 2015	
55731	235827	24%

FG imputable au chantier	24% (DS + FC du chantier)	3 952,56 €
--------------------------	---------------------------	------------

Q23)

CR=DS+FC+FG= 20677,90 € HT

Q24)

Devis actualisé	42592,01
CR part propre	20677,9
CR part Sous-traité	18500

Marge en montant	3414,11
Marge en pourcentage	8%

L'affaire est donc rentable à hauteur de 8% ; Elle ne permettra pas néanmoins d'absorber des aléas de chantier conséquents.

Q25)

Ratio matériaux

	U	Quantités utilisées	Surface réalisée en m <sup>2</sup>	ratio/m <sup>2</sup>
Mortier colle pour carrelage	Kg	675	117,75	5,73
Mortier colle pour faïences et plinthes	Kg	450	110,4	4,08
Carrelage grès cérame, format 30/30	m <sup>2</sup>	30	26,02	1,15
Plinthes droites, à gorges, 7x50cm	ml	40	35	1,14
Carrelage grès cérame format 45/45	m <sup>2</sup>	30	25,3	1,19
Carrelage grès cérame, format 30/30	m <sup>2</sup>	75	66,7	1,12
Plinthes droite grès cérame, 30/7	ml	180	170	1,06
Faïence blanc format 150/150	m <sup>2</sup>	120	110,4	1,09
Mortier à joints carrelage et faïence	kg	90	118,02	0,76
Mortier joint faïence	kg	20	110,4	0,18

Ratio MO

Pose des éléments de grès cérame	H	112	118,02	0,95
Pose des plinthes	H	42	205	0,20
Pose des faïences	H	84	110,4	0,76
Finition des joints pour carrelage	H	42	118,02	0,36
Finition des joints pour plinthes	H	14	205	0,07
Finition des joints pour faïence	H	28	110,4	0,25