



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Bordeaux  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR  
AMENAGEMENT FINITION  
SESSION 2015**

ETUDE DE REALISATION

**SOUS EPREUVE E41**

**ETUDES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES**

DOSSIER TRAVAIL

**CONSTRUCTION D'UN COLLECTIF DE 14 LOGEMENTS**

Ce dossier comporte 4 pages.

**1- ETUDE 1 : CLOISONS SAA 120**

- 1.1- Dessins de détails
- 1.2- Réaliser un bon de commande

Temps conseillé :  
**2h00**

**2- ETUDE 2 : PEINTURE**

- 2.1- Chiffrage de l'ouvrage « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton »
- 2.2- Etude de sous-traitance de l'ouvrage « 7.6.1 : Toile de verre sur support en béton »
- 2.3- Construction de l'offre de prix

**3h00**

**3- ETUDE 3 : REVETEMENT DE SOLS**

- 3.1- Etude de mise en œuvre
- 3.2- Etude de planification
- 3.3- Bilan de chantier. Contrôle de rentabilité

**2h30**

**TRAVAIL DEMANDÉ AUX CANDIDATS**

Après avoir étudié le dossier technique (**temps conseillé 30 minutes**), vous répondrez sur les documents réponses ou sur copies suivant la demande.

## ETUDE 1 : CLOISONS SAA 120

En vue de répondre à l'appel d'offre pour le lot N°05 Cloisons et après avoir étudié les pièces administratives et techniques, vous vous chargez de l'étude technique de ce lot. Votre étude portera plus particulièrement sur l'étude des cloisons SAA 120.

**Objectif : Calculer un prix de vente unitaire et réaliser un bon de commande.**

### 1.1 Dessins de détails

**Question 1** : Élaborer un dessin de détails de la cloison SAA120 en L en utilisant un code couleur pour chaque éléments

*DT 7, DT 7 bis, DT8, DT8 bis*

*DR 1*

*DT pour document technique*

*DR pour document réponse*

**Question 2** : Élaborer un dessin de détails de la cloison SAA120 droite en utilisant un code couleur pour chaque éléments

*DT 7, DT 7 bis, DT 8, DT8 bis*

*DR 2*

**Question 3** : Compléter la nomenclature commune pour les deux dessins de détails précédents

*DT 8, DT8 bis*

*DR 3*

### 1.2 Réaliser un bon de commande

**Question 4** : Réaliser l'avant métré de cet ouvrage élémentaire

*DT 2, DT 3, DT 4, DT 5, DT 6, DT 7, DT 7 bis*

*DR 4*

**Question 5** : Calculer le prix de vente pour 1 m<sup>2</sup> de cloison de l'ouvrage élémentaire « 5.3.2 Cloisons acoustiques SAA 120 »

*DT 8, DT 9*

*DR 5*

On admettra pour la suite de l'étude que la surface de cloison est de 15 m<sup>2</sup>

**Question 6** : Calculer la quantité de matériaux à commander

*DT 8, DT 9*

*DR 6*

**Question 7** : Compléter le bon de commande pour la réalisation des cloisons SAA 120 nécessaire à la réalisation du chantier.

*DT 9*

*DR 7*

## ETUDE 2 : PEINTURE

Votre entreprise souhaite répondre pour les travaux du lot N°07 peinture et vous êtes en charge de cette étude. Pour cela vous devez élaborer un devis pour répondre à l'appel d'offre et vous devez établir une stratégie.

**Objectif : Compléter un devis pour répondre à un appel d'offre.**

### **2.1 Chiffrage de l'ouvrage « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton »**

**2.1.1 Calcul du déboursé horaire de main d'œuvre à prendre en compte dans cette affaire:**

**Question 8 :** Calculer le temps de production mensuel de main d'œuvre.

*DT 10*

*DR 8*

**Question 9 :** Calculer le déboursé mensuel d'ouvrier.

La rédaction de votre réponse sera présentée sous forme de tableau incluant les calculs nécessaires. La structure de ce tableau sera un critère important de notation.

*DT 10, DT 10 bis*

*DR 8*

**Question 10 :** Calculer le déboursé horaire moyen de votre équipe peinture

*DR 8*

### **2.1.2 Calcul du Prix de Vente Hors Taxe**

**Question 11 :** Déterminer les quantités élémentaires et les prix unitaires des différents matériaux à mettre en œuvre pour 1m<sup>2</sup> de de l'ouvrage « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton ».

*DT 11, DT 11 bis, DT 11 ter, DT 12, DT 12 bis*

*DR 9*

**Question 12 :** Déterminer le prix de vente unitaire de l'ouvrage élémentaire en y intégrant les frais de chantier, les frais généraux et les marges et aléas que vous déterminerez à partir des données comptables de l'année antérieure.

*DT 12, DT 12 bis*

*DR10*

### **2.1.3 Quantité d'ouvrage à réaliser**

**Question13 :** Réaliser l'avant métré de l'ouvrage élémentaire « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton

*DT 2, DT 3, DT 4, DT 5, DT 6, DT 11, DT 11 bis et DT 11 ter*

*DR 11*

## **2.2 Etude de sous-traitance de l'ouvrage « 7.6.1 : Toile de verre sur support en béton »**

Vous avez estimé lors de votre étude sur le devis quantitatif et estimatif les travaux de nettoyage à 2268.00 HT. Vous décidez de sous-traiter le nettoyage du chantier pour la réception et la livraison, vous consultez deux entreprises et vous avez 2 réponses :

- N°1 : 2493,37 TTC
- N°2 : 2815,20 TTC

**Question 14 :** Déterminer le cout de revient prévisionnel des travaux sous-traités pour les deux entreprises sachant que les Frais Généraux s'élèvent à 6% du montant sous-traité (TVA 20%)

DR 12

**Question 15 :** En cas de sous-traitance calculer les bénéfices ou les pertes (en valeur et en pourcentage) pour les deux entreprises. Pouvez-vous sous-traiter avec l'une des entreprises et si oui pour quelles raisons sous-traiteriez-vous? (technique, financière...)

DR12

## **2.3 Construction de l'offre de prix**

**Question 16 :** Compléter le devis quantitatif estimatif pour le lot considéré

DR13

## ETUDE 3 : REVETEMENT DE SOLS

Suite à l'appel d'offre, votre entreprise a été retenue pour réaliser les revêtements de sols, vous êtes chargé de l'organisation de ces travaux.

**Objectif : estimer un temps de réalisation pour les travaux de revêtements de sols et réaliser un planning en tenant compte des contraintes de l'entreprise.**

### 3.1 Etude de mise en œuvre :

**Question 17 :** Elaborer un mode opératoire pour la pose du revêtement de sol collée TARASTEP dans l'escalier

*DT 13, DT 13 bis, DT 13 ter, DT 14, DT 14 bis, DT 15, DT 15 bis*

*DR 14, DR14 bis*

### 3.2 Etude de planification:

Afin d'estimer le temps de réalisation des principales tâches des revêtements de sols, on vous demande en vous aidant du bordereau des temps unitaires et du bordereau des surfaces de calculer le temps d'exécution par tâche et la durée totale de réalisation.

**Question 18 :** Estimer le temps d'exécution

*DT 16*

*DR15*

**Question 19 :** Elaborer le planning du lot revêtement de sols en respectant les consignes

*DT 16*

*DR16*

**Question 20 :** Le planning ne permet pas de respecter la date de fin de chantier. Lister des solutions.

*DT 13, DT 13 bis, DT 13 ter, DT 16*

*DR 17*

### 3.3 Bilan de chantier. Contrôle de rentabilité

Vous travaillez pour l'entreprise SOLDÉCO ; Les travaux sont terminés, votre directeur de travaux vous demande de faire le bilan de chantier pour les travaux du lot n°6 revêtements de sols

**Question 21 :** Réaliser le bilan de chantier du lot n°6 (en totalité) et calculer le pourcentage de bénéfice ou de perte réalisé par rapport au prix de vente hors taxe. Quelles conséquences pouvez-vous en tirer pour les chantiers futurs.

*DT 17, DT 18, DT 19*

*DR 17*

**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR  
AMENAGEMENT FINITION  
SESSION 2015**

**ETUDE DE REALISATION**

**SOUS EPREUVE E41**

**ETUDES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES**

DOSSIER REPONSE

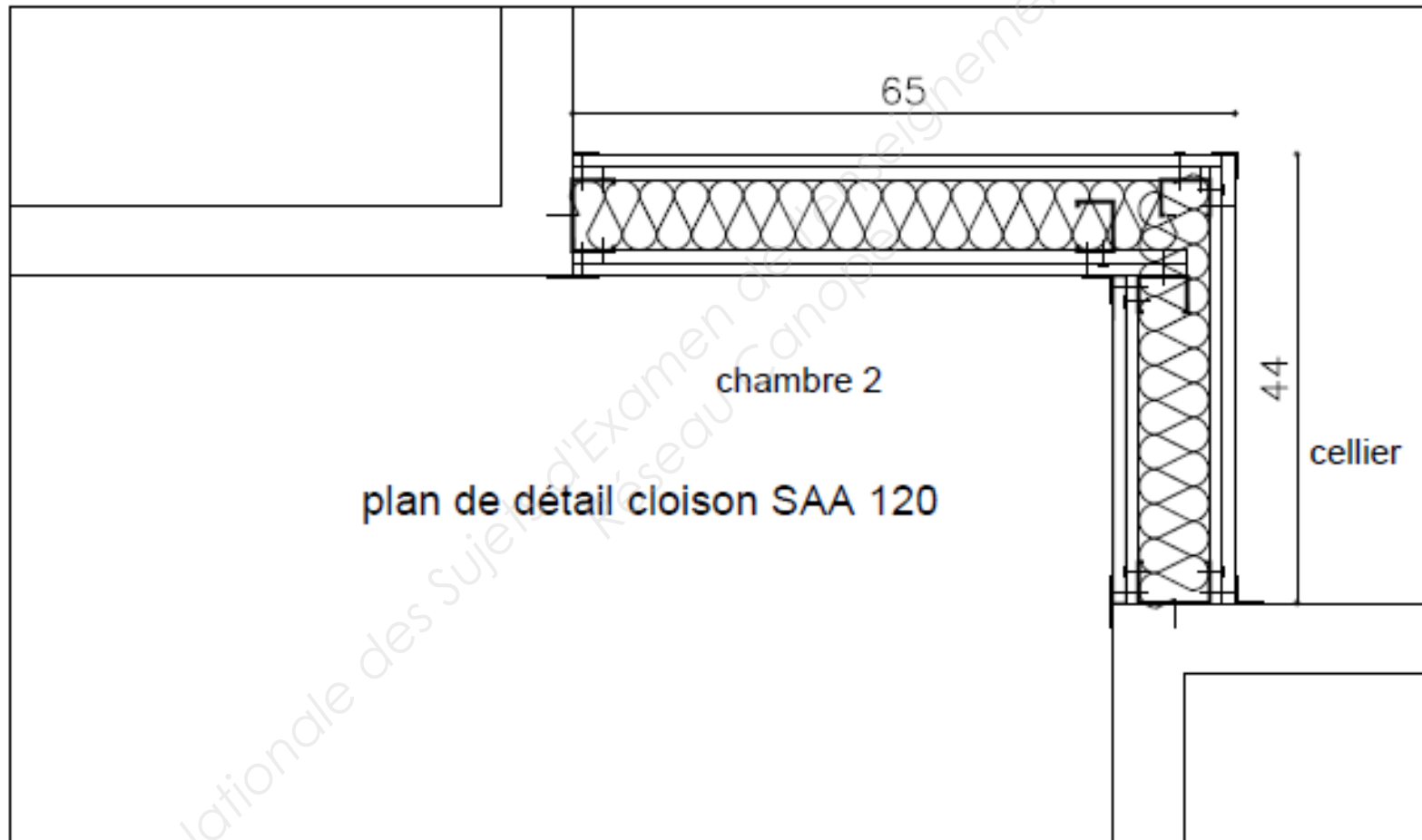
**CONSTRUCTION D'UN COLLECTIF DE 14 LOGEMENTS**

Ce dossier comporte 17 documents réponses numérotés de DR1 à DR 17 – Il comporte 18 pages à rendre (Le DR14 comprend 2 pages - DR14 et DR14 bis).

**ETUDE 1 : CLOISONS SAA 120**

**Objectif :** Calculer un prix de vente unitaire et réaliser un bon de commande.

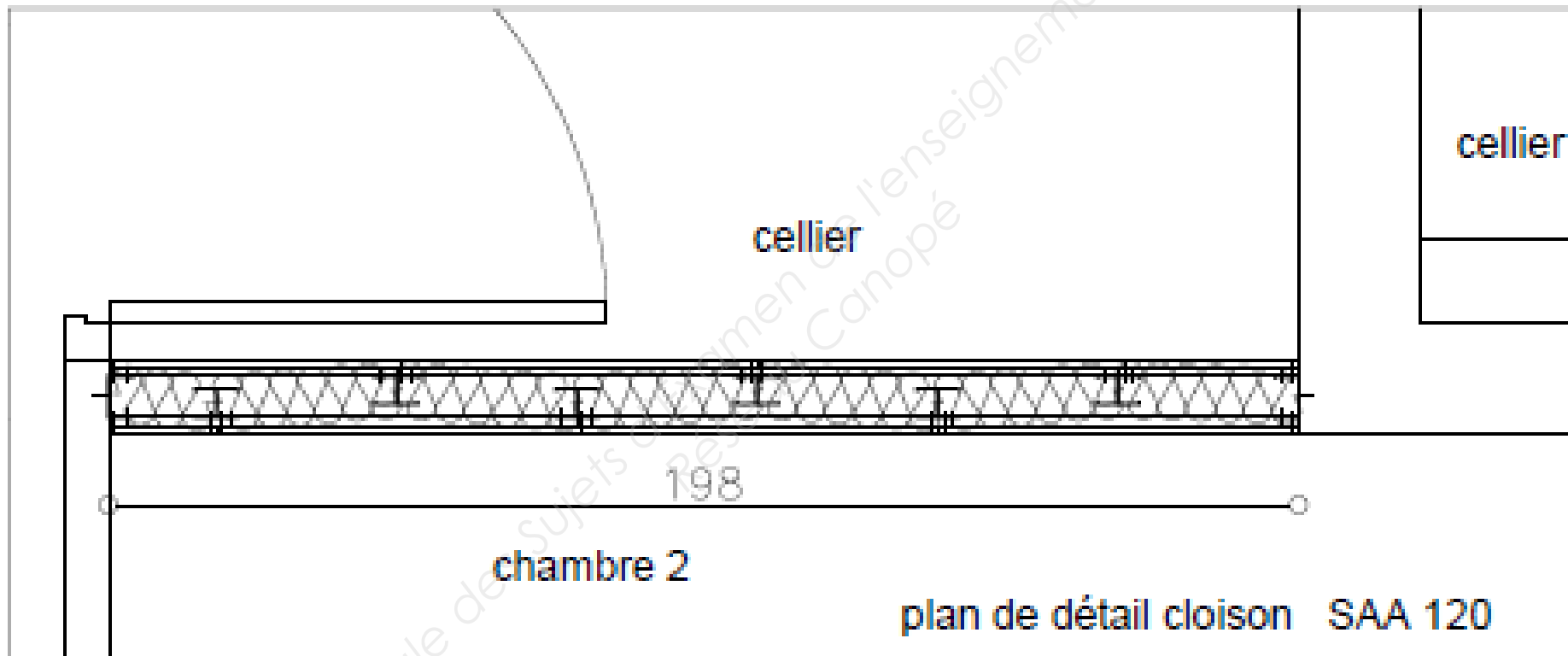
**Question1 :** Élaborer un dessin de détails de la cloison SAA120 en L en utilisant un code couleur pour chaque élément. Le dessin sera réalisé à l'échelle 1/5<sup>ème</sup>





**1.1 Dessins de détails**

**Question 2 :** Élaborer un dessin de détails de la cloison SAA120 droite en utilisant un code couleur pour chaque élément. Le dessin sera réalisé à l'échelle 1/10<sup>ème</sup>



**Question 3** : Compléter une nomenclature présentant le repérage (numéro et couleur) de chacun des éléments constitutifs, leur désignation et la fonction qu'ils assurent.

N°	Couleur	Désignations	Fonctions
1	X	Rail R 70	Elément métallique en U permettant de maintenir les montants
2	X	Montant M 70	Elément de l'ossature permettant de fixer les plaques
3	X	Montant M 48	Elément de l'ossature permettant de fixer les plaques
4	X	Plaque de plâtre	Parement
5	X	Vis TTPC 25	Fixer et maintenir la plaque
6	X	Vis TTPC 35	Fixer et maintenir la plaque
7	X	Vis TRPF	Fixer les éléments métalliques entre eux
8	X	Laine minérale ép : 70 mm	Isoler au niveau acoustique
9	X	Bande pour joint	Assurer la jonction et la continuité des plaques
10	X	Bande pour joint armé	Assurer la jonction et la continuité des plaques et protéger les plaques dans les angles
11	X	Enduit PR 4	Permettre de coller la bande les bandes à joint
12	X	Enduit GDY	Permettre à une finition soigné des bandes
13			

## 1.2 Réaliser un bon de commande

Question 4 : Réaliser l'avant métré pour la réalisation des cloisons SAA 120 dans les différents logements du collectif.

AFFAIRE : Construction d'un collectif - le Moulin de Goarem vors à Guipavas									
AVANT-MÉTRÉ : l'ouvrage élémentaire « 5.3.2 Cloisons acoustiques SAA 120 »									
Réf	désignation des ouvrages	Nb	Dimensions			Quantités			Unités
			Longueur ou périmètre	Largeur	Hauteur ou épaisseur	Auxiliaires ou à déduire	Partielles	Définitives	
	<b>RDC :</b>								
	<b>0.44+0.65 = 1.09</b>		<b>1.09</b>		<b>2.64</b>		<b>2.88</b>		
	<b>R+1</b>								
	<b>0.44+0.65 = 1.09</b>		<b>1.09</b>		<b>2.56</b>		<b>2.79</b>		
	<b>R+2</b>								
	<b>0.44+0.65 = 1.09</b>		<b>1.09</b>		<b>2.56</b>		<b>2.79</b>		
	<b>R+3</b>								
	<b>1.98</b>		<b>1.98</b>		<b>3.01</b>		<b>5.96</b>		
								<b>14.42</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

**Question 5 :** Calculer le prix de vente pour 1 m<sup>2</sup> de cloison de l'ouvrage élémentaire « 5.3.2 Cloisons acoustiques SAA 120 »

Prix de vente d'un m <sup>2</sup> de cloison SAA 120						
Désignations	U	Qt	PU catalogue	Prix remisé	Déb mat	Déb MO
<b>Matériaux :</b>						
BA 13	m <sup>2</sup>	4.62	3.58	2.08	9.59	
Rail R 70	ml	1.15	1.87	1.08	1.25	
Montant M 48	ml	5.50	1.54	0.89	4.91	
Montant M 70	ml	2.20	2.27	1.32	2.90	
Vis 25	U	6.00	0.01	0.00	0.03	
Vis 35	U	20.00	0.01	0.01	0.17	
Vis TRPF	U	10.00	0.04	0.03	0.25	
Ruban résilient	ml	0.80	2.31	1.34	1.07	
Mastic acrylique	cm <sup>3</sup>	100.00	0.01	0.00	0.46	
Bande grand rouleau	ml	2.80	0.05	0.03	0.08	
Bande armée	ml	0.60	0.58	0.33	0.20	
Enduit poudre PR 4	kg	0.44	0.90	0.52	0.23	
Enduit poudre GDX	kg	0.22	1.18	0.69	0.15	
Laine minérale ép 70 mm	m <sup>2</sup>	1.05	3.52	2.04	2.14	
Total matériaux					23.43	
Total mise en œuvre	h	1.10	23.35			25.69
					<b>DS</b>	49.12 €
					Frais de chantier 2% des DS	0.98 €
					CP	50.10 €
					Frais généraux 45% des Dsmo	11.56 €
					PR	61.66 €
					Bénéfices et aléas 12 % PVHT	8.41 €
					<b>Prix de vente unitaire</b>	<b>70.07 €</b>

**Question 6** : Grace au document technique, calculer la quantité de matériaux à commander : établir le quantitatif de matériaux nécessaires à la réalisation du chantier pour les cloisons SAA 120 du lot « cloisons » (prendre 15 m<sup>2</sup> pour les calculs)

Référence	Désignation de l'article	quantité	Unité	Ratio de pose	Total besoin	Unité	Conditionnement	Quantité à commander	Unité
501403	BA 13	15.00	m <sup>2</sup>	4.62	69.30	m <sup>2</sup>	Plaque de 3.60 m <sup>2</sup>	20	U
1317003	Rail R 70	15.00	ml	1.15	17.25	ml	Rail de 3 ml	6	U
1305103	Montant M 48	15.00	ml	5.50	82.50	ml	Montant de 2.99 ml	28	U
1307203	Montant M 70	15.00	ml	2.20	33.00	ml	Montant de 2.99 ml	12	U
38320	Vis 25	15.00	U	6.00	90	U	La boite de 1000	1	U
38420	Vis 35	15.00	U	20.00	300	U	La boite de 1000	1	U
1044420	Vis TRPF	15.00	U	10.00	150	U	La boite de 500	1	U
2015003	Ruban résilient	15.00	ml	0.80	12.00	ml	En rouleau de 15m	1	Rlx
4653620	Mastic acrylique	15.00	cm <sup>3</sup>	100	1500.000	cm <sup>3</sup>	En cartouche de 310 ml	5	U
29303	Bande grand rouleau	15.00	ml	2.80	42.00	ml	Rouleau de 150 m	1	Rlx
29603	Bande armé	15.00	ml	0.60	9	ml	Rouleau de 30 m	1	Rlx
28003	Enduit poudre PR 4	15.00	kg	0.44	6.600	kg	Sac de 25 Kg	1	Sac
28203	Enduit poudre GDX	15.00	kg	0.22	3.300	kg	Sac de 25 Kg	1	Sac
4719	Laine de verre ép 70 mm	15.00	m <sup>2</sup>	1.05	15.75	m <sup>2</sup>	Ballot de 10m*0.6m=6m <sup>2</sup>	3	U

**Question 7** : Compléter le bon de commande pour la réalisation des cloisons SAA 120 nécessaire à la réalisation du chantier.

**Ets Cloison déco**  
**8, rue du pont de bois**  
**29.200 Brest**  
**Tél :**  
**Fax :**

**Le 19 septembre 2014**

**BON DE COMMANDE N° 203595**

Société Tanguy matériaux  
 Z.I de Loscoat  
 29200 Brest

Référence affaire : Construction d'un collectif – Le Moulin de Goarem Vors à Guipavas  
 (29) – Partie A  
 Livraison souhaité pour le : 29 septembre 2013

Références	Désignations	Quantités	U	PU catalogue	PU remisé	Total H.T
501403	BA 13 (300*120)	20	U	12.89	7.48	149.52 €
1317003	Rail R 70	6	U	5.61	3.25	19.52 €
1305103	Montant M 48	28	U	4.60	2.67	74.70 €
1307203	Montant M 70	12	U	6.79	3.94	47.26 €
38320	Vis 25	1	U	8.39	4.87	4.87 €
38420	Vis 35	1	U	14.28	8.28	8.28 €
1044420	Vis TRPF	1	U	21.57	12.51	12.51 €
2015003	Ruban résilient	1	Rlx	34.69	20.12	20.12 €
4653620	Mastic acrylique	5	U	2.48	1.44	7.19 €
29303	Bande grand rouleau	1	Rlx	7.11	4.12	4.12 €
29603	Bande armée	1	Rlx	17.30	10.03	10.03 €
28003	Enduit poudre PR 4	1	Sac	22.51	13.06	13.06 €
28203	Enduit poudre GDX	1	Sac	29.57	17.15	17.15 €
4719	Laine minérale ép 70 mm	3	U	21.12	12.25	36.75 €
				<b>Total commande HT</b>		<b>425.09 €</b>
				<b>TVA 20%</b>		<b>85.02 €</b>
				<b>Total commande TTC</b>		<b>510.11 €</b>

Fait à Brest le 19 septembre 2014

Le gérant

## ETUDE 2 : PEINTURE

Objectif : Compléter un devis pour répondre à un appel d'offre.

### 2.1 Chiffrage de l'ouvrage « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton »

2.1.1 Calcul du déboursé horaire de main d'œuvre à prendre en compte dans cette affaire:

**Question 8** : Calculer le temps de production mensuel de main d'œuvre.

Heure de présence par mois $35h \times 4.33$	= 151.55
Heure improductive par mois : $36 \text{ h/s} \times 4.33\text{s/m} \times 0,03$	= -4.68
Heure productives par mois	= 146.87 h/mois

**Question 9** : Calculer le déboursé mensuel d'ouvrier

La rédaction de votre réponse sera présentée sous forme de tableau incluant les calculs nécessaires. La structure de ce tableau sera un critère important de notation.

Affaire : Construction d'un collectif – Le Moulin de Goarem Vors à Guipavas (29)		
Élément de rémunération	Catégories	
	OE 1	CE 1
<b>ELEMENT SOUMIS AUX CHARGES</b>		
SMB pour 151.67	1458.70	1972.50
Heures sup + 25% $SHB \times 4.33 \times 1.25$	52.06	70.42
Primes Rémunération de base/10.85		181.80
Indemnité Transport : $5 \times (4.63 - 4.50) \times 4.33$	2.81	2.81
Trajet : $5 \times 1.96 \times 4.33$	42.43	42.43
Repas : $4 \times (9.45 - 8.70) \times 4.33$	12.99	12.99
a. Total salaire brut	1569.39	2282.95
b. Charges sociales (80%)	1255.51	1826.36
<b>ELEMENT NON SOUMIS AUX CHARGES</b>		
c. Indemnité Repas $8.70 \times 5 \times 4.33$	188.36	188.36
Transport : $5 \times (4.50) \times 4.33$	97.43	97.43
<b>DEBOURSÉ MENSUEL PAR CATÉGORIES a+b+c</b>	<b>3110.70</b>	<b>4395.10</b>

**Question 10** : Calculer le déboursé horaire moyen de votre équipe peinture

Déboursé mensuel par catégories	3110.70	4395.10
Déboursé horaire par catégories DM/tps pro(146.87)	21.18	29.92
Nombre d'ouvriers	2	1
Déboursé horaire de l'équipe	24.09€/h	

### 2.1.2 Calcul du Prix de Vente Hors Taxe

**Question 11 :** Déterminer les quantités élémentaires et les prix unitaires des différents matériaux à mettre en œuvre pour 1m<sup>2</sup> de de l'ouvrage « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton ».

#### a-protection des sols

Consommation : 0.4 m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup>

Prix : 8.78 € HT / bobineau / 75 m<sup>2</sup> = 0.12 € HT / m<sup>2</sup>

#### b-Dégraissage

Consommation : 1 litre = 60 m<sup>2</sup> → 0.02 litre / m<sup>2</sup>

Prix : 16.76 € HT / 5 litres\*60 m<sup>2</sup> = 0.06 € HT / m<sup>2</sup>

#### c-Enduit de rebouchage

Consommation : 0.150 kg / m<sup>2</sup>

Prix : 24.71€ HT / 25 kg soit 0.99 € HT / kg

#### d-Enduit pelliculaire

Consommation : 0.650 kg / m<sup>2</sup>

Prix : 17.14€ HT / 25 kg soit 0.69 € HT / kg

#### e-Ponçage

Consommation : 1f / 40m<sup>2</sup> soit 0.025f/m<sup>2</sup> soit pour 2 ponçage 0.05f/m<sup>2</sup>

Prix : 2.50 € HT / 10 feuilles soit 2.52HT/paquet soit 0.25 € HT / feuille

#### f-Couche d'impression

Consommation : 10 m<sup>2</sup> / litre soit 0.1 l / m<sup>2</sup> + perte 3% = 0.103 l / m<sup>2</sup>

Prix : 17.43 € HT / litre remise de 60 % soit 6.97 € HT / l

#### g-Colle

Consommation : 175 g/m<sup>2</sup> + perte 5% = 0.184 kg / m<sup>2</sup>

Prix : 49.61 € HT / sceau ; remise 64% soit 17.86 € / sceau soit 17.86 / 20 = 0.89 € HT / kg

#### h-Toile de verre

Consommation : 1 m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup> + perte 10% = 1.10 m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup>

Prix : 1.45 € HT / m<sup>2</sup>

#### i-Couche de finition

Consommation : 9 m<sup>2</sup> / litre soit 0.111 l / m<sup>2</sup> + perte 3% = 0.114 l / m<sup>2</sup> X 2 couches soit 0.228 l / m<sup>2</sup>

Prix : 257.55 € / 15 = 17.17 € HT / litre remise de 60 % soit 6.87 € HT / litre

#### j-Vernis

Consommation : 15 m<sup>2</sup> / litre soit 0.067 l / m<sup>2</sup> + perte 5% = 0.07 l / m<sup>2</sup>

Prix : fût de 5 litres : 49.88 € HT / fût soit 9.98 € HT / litre





## 2.1.3 Quantité d'ouvrage à réaliser

Question 13 : Réaliser un avant métré du sous ouvrage élémentaire « 7.6.1 Toile de verre sur support en béton

AFFAIRE : Construction d'un collectif - le Moulin de Goarem vors à Guipavas									
AVANT-MÉTRÉ : 7.6.1 Toile de verre sur support en béton									
Réf	désignation des ouvrages	Nb	Dimensions			Quantités			Unités
			Longueur ou périmètre	Largeur	Hauteur ou épaisseur	Auxiliaires ou à déduire	Partielles	Définitives	
<b>1</b>	<b>Calcul surface des sas accès appart (RDC + R+1, R+2)</b>								
	0.18+0.40+1.51+3.03+3.00+1.60+0.18+2+1.25		13.15		2.50		32.88		
	2.20+1.60+2.20		6.00		0.18		1.08		
							33.96		
	<b>A déduire:</b>								
	Porte	3		0.90	2.10	5.67			
	accès ascenseur			1.60	2.20	3.52			
						9.19			
								24.77	m <sup>2</sup>
<b>2</b>	<b>Calcul surface des sas accès appart (R+3)</b>								
	0.18+2.28+1.51+2.28+3.03+3.00+1.60+0.18+2.00+1.25		17.31		2.50		43.28		
	2.20+1.60+2.20		6.00		0.18		1.08		
							44.36		
	<b>A déduire:</b>								
	Porte	4		0.90	2.10	7.56			
	accès ascenseur			1.60	2.20	3.52			
						11.08			
								33.28	m <sup>2</sup>
<b>3</b>	<b>Total des 4 sas accès appart (RDC + R+1, R+2, R+3)</b>								
		3	24.77				74.31		
		1	33.28				33.28		
								107.59	m <sup>2</sup>

## 2.2 Etude de sous-traitance de l'ouvrage « 7.6.1 : Toile de verre sur support en béton »

**Question 14 :** Déterminer le cout de revient prévisionnel des travaux sous-traités pour les deux entreprises sachant que les Frais Généraux s'élèvent à 6% du montant sous-traité (TVA 20%)

- Entreprise n°1 : 2493.37 € TTC  
 $2493.37 / 1.20 = 2077.81$   
 CR entreprise n°1 :  $2077.81 * 6 \% = 2202.48$  € HT
  
- Entreprise N°2 : 2815.20 € TTC  
 $2815.20 / 1.20 = 2346.00$   
 CR entreprise N°2 :  $2346.00 * 6 \% = 2486.76$  € HT

**Question 15 :** En cas de sous-traitance calculer les bénéfices ou les pertes (en valeur et en pourcentage) pour les deux entreprises. Pouvez-vous sous-traiter avec l'une des entreprises et si oui pour quelles raisons sous-traiteriez-vous? (technique, financière...)


- Entreprise n°1 :  
 $2268.00 - 2202.48 = 65.52$  € soit en %  $- 65.52 / 2268.00 = - 0.0288\%$  soit 2.88 %  
 Bénéfice : 2.88 %
  
- Entreprise n°2 :  
 $2268 - 2486.76 = - 218.76$  € soit en %  $- 218.76 / 2268 = - 0.0965\%$  soit - 9.65 %  
 Perte : - 9.65%

Sachant que j'ai signé pour 2268€, je peux sous-traiter avec l'entreprise n°1 ma marge sera de 2.88%

- Cela me fera gagner du temps si je suis en retard sur mon planning
- Mes ouvriers ne sont pas qualifier pour ce travail, je gagnerais du temps
- Pendant ce temps mes ouvriers peuvent débiter un autre chantier
- ....

**2.3 Construction de l'offre de prix**

**Question 16 :** Compléter le devis quantitatif estimatif pour le lot considéré

		le 12 novembre 2014			
		Prestige décoration Zac de Kérébars 29820 Guilers Tél: 02 98 26 36 42			
Réf : 12DE314C		ARMORIQUE HABITAT Parc d'Innovation de Mescoat 29419 LANDERNEAU CEDEX			
Affaire : Construction de 14 logements collectifs à Goarem Vars à Guipavas					
Offre pour le :					
<b>LOT N° 07 : PEINTURE</b>					
Réf	Désignations	U	Qtés	P.U	Total HT
7.1	<b>Peinture sur ouvrages métalliques</b> travaux préparatoires Impression 2 couches de peinture de type ARM 130 de chez gauthier	m²	76.00	11.50 €	874.00 €
7.2	<b>Peinture sur menuiseries en bois</b> 7.2.1 portes prépeintes (portes palières et portes de gaines) travaux préparatoires 2 couches de peinture satinée	m²	296.00	8.50 €	2 516.00 €
7.2.2	les huisseries de portes compris porte palières, les plinthes, les poteaux travaux préparatoires Impression application de deux couches de peinture REFLECTOSOIE de chez gauthier	m²	368.00	12.50 €	4 600.00 €
7.2.3	les tablettes travaux préparatoires Impression application de deux couches de peinture REFLECTOSOIE de chez gauthier	U	14.00	35.00 €	490.00 €
7.3	<b>Peinture sur canalisations</b> travaux préparatoires Impression 2 couches de peinture de type ARM 130 de chez gauthier	Forf	1.00	350.00 €	350.00 €
Page 1/2					

7.4	<b>Peinture sur plafond</b> 7.4.1 Plafond en béton et sous-face d'escalier travaux préparatoires application d'un enduit pelliculaire sur ouvrage en béton	m²	866.00	4.20 €	3 637.20 €
7.4.2	Plafonds en plaques à peindre travaux préparatoires Application de peinture mat de type PANTEX	m²	1151.00	8.30 €	9 553.30 €
7.5	<b>Peinture sur murs</b> 7.5.1 les supports en béton travaux préparatoires application d'un enduit pelliculaire sur ouvrage en béton	m²	498.00	4.20 €	2 091.60 €
7.5.2	ensemble des murs travaux préparatoires 2 couches de peinture satinée	m²	2873.00	8.80 €	25 282.40 €
7.6	<b>Travaux de toile de verre dans les sas accès logement</b> 7.6.1 les supports en béton travaux préparatoires application d'un enduit pelliculaire sur ouvrage en béton Fourniture et pose de toile de verre Application d'une peinture satinée SOYTEX de chez Gauthier Application d'une couche de vernis incolore en finition	m²	107.59	25.48 €	2 741.39 €
7.7	<b>Nettoyage de fin de chantier</b>	ens	1.00	2 268.00 €	2 268.00 €
Montant HT					54 403.89 €
TVA 20%					10 663.16 €
Montant TTC					65 067.06 €
Conformément au CCAP, ce devis et notre offre sont valables trois mois Fait à Brest le 12 novembre 2014 Le gérant					





### 3.2 Etude de planification:

Question 18 : Estimer le temps d'exécution

Ouvrage	Tâche	Unité	Surface	Temps unitaire	Temps d'exécution (en centième)	Durée de la tâche	Durée de la tâche arrondi à l'heure supérieure
Lot N°6 - Revêtements de sols	Pose d'une isolation thermique type TMS MF SI de 5.6 cm+Réalisation d'une chape autonivellante type Viscochape de 5 cm	m²	255.00	0.72	183.60	191.23	192.00
	Pose d'un isolant phonique de 3 mm sous chape	m²	36.32	0.21	7.63		
	Réalisation d'un primaire et d'un enduit de ragréage P3 sur chape avant la pose de sols souples	m²	952.00	0.10	95.20	95.20	96.00
	Pose de grès cérame format 30*60 type Grespor rayon	m²	36.32	1.28	46.49	55.21	56.00
	Pose collée de plinthe cérame droite	ml	36.35	0.24	8.72		
	Réalisation d'une chape ciment de 5 cm armée par treillis soudé et désolidarisée par film polyane (focal vélo, cogénération et entretien + sas) compris forme de pente	m²	23.55	0.64	15.07	15.07	16.00
	Pose collée de marche et habillage de la contremarche en carrelage, compris nez de marche en aluminium	ml	20.40	1.24	25.30	31.11	32.00
	Pose collée de plinthe cérame en crémaillère	ml	15.30	0.38	5.81		
	Pose collée de revêtement PVC en lès type Forbo Sarlon mousse U2SP3 y compris joint	m²	948.00	0.44	417.12	527.42	528.00
	Pose collée de revêtement de sol PVC spécial douche	m²	64.08	0.80	51.26		
	Pose collée de revêtement PVC en lès type Forbo Sarlon trafic	m²	101.79	0.58	59.04		
	Pose de revêtement PVC spécial marche avec nez de marche intégré	ml	40.80	0.83	33.86	87.06	88.00
	Réalisation d'une bande d'éveil à la vigilance par clou podotactile décoratif gradus	ml	14.00	3.80	53.20		
	Pose d'un butoir de porte	U	114.00	0.11	12.54	15.34	16.00
	Pose collée de barre de seuil en inox 30 mm	ml	14.00	0.20	2.80		
	Réalisation d'une protection à l'eau sous faïence par proceed Weber.sys Protec	m²	112.00	0.32	35.84	199.64	200.00
	Pose collée de faïence 20*20 couleur	m²	210.00	0.78	163.80		
	Briquetage de façade de douche compris trappe de visite	U	14.00	1.10	15.40	15.40	16.00
<b>Total des heures</b>						<b>1233</b>	<b>1240.00</b>





**Question 20 :** Le planning ne permet pas de respecter la date de fin de chantier. Lister des solutions.

$$(36 \times 5) \times 8 - (2 \times 36) = 1368$$

le séchage de la chape Viscochape 1j et 4h de séchage à 8 ouvriers = 96h

le séchage du ragréage 1j à 8 ouvriers = 64

j'ai besoin de 1240 h pour réaliser mon chantier.

$$= 1240 + 96 + 64 = 1400 \text{ h}$$

$$1368 - 1400 = - 32$$

Donc il me manque 32 heures pour finir mon chantier la semaine 5, le vendredi midi.

**Solutions :**

- Je supprime la semaine de vacances d'un de mes gars.
- J'embauche un intérimaire.
- Je fais travailler les 4 gars le lundi pendant 8 heures mais j'aurais 1000€ de pénalité de retard.

### 3.3 Bilan de chantier. Contrôle de rentabilité

**Question 21 :** Réaliser le bilan de chantier du lot n°6 (en totalité) et calculer le pourcentage de bénéfice ou de perte réalisé par rapport au prix de vente hors taxe. Quelles conséquences pouvez-vous en tirer pour les chantiers futurs.

Calcul du coût de revient du chantier					
Désignations	Unité	Quantité	Déboursé unitaire €/h	Déboursé MAT en €	Déboursé Mo en €
<b>Main d'œuvre</b>	h	360	28.95		10 422.00
	h	872	22.90		19 968.80
<b>Matériaux</b>					
Facture du 13/12/2013				20 062.63	
				20 062.63	30 390.80
					<b>DS chantier</b>
					50 453.43 €
					<b>Frais de chantier</b>
					1 250.00 €
					<b>CP</b>
					51 703.43 €
					<b>frais généraux</b>
					7 568.01 €
					<b>PR</b>
					59 271.45 €

- PVHT = PR / 0.92 pour M&A = 8 % des PVHT  
 PR = 61 237.04 \* 0.92 = 56 338.08 € HT  
 Le prix de revient devrait être de 56 338.08 € HT et il est de 59 271.45 € HT
- Si je veux garder une marge de 8 % des PVHT, le PVHT = 59 271.45 / 0.92 = 64 425.49 € HT or j'ai vendu le chantier à 61 237.04 € HT
- 64 425.49 / 61 237.04 = 1.0521 soit 5.21 % de bénéfice et non 8 % comme prévu
- La marge escomptée n'a pas été atteinte.