

EPREUVE E4  
SOUS EPREUVE U4.1

-----  
SESSION 2016

-----  
Durée 4 heures  
Coefficient 3

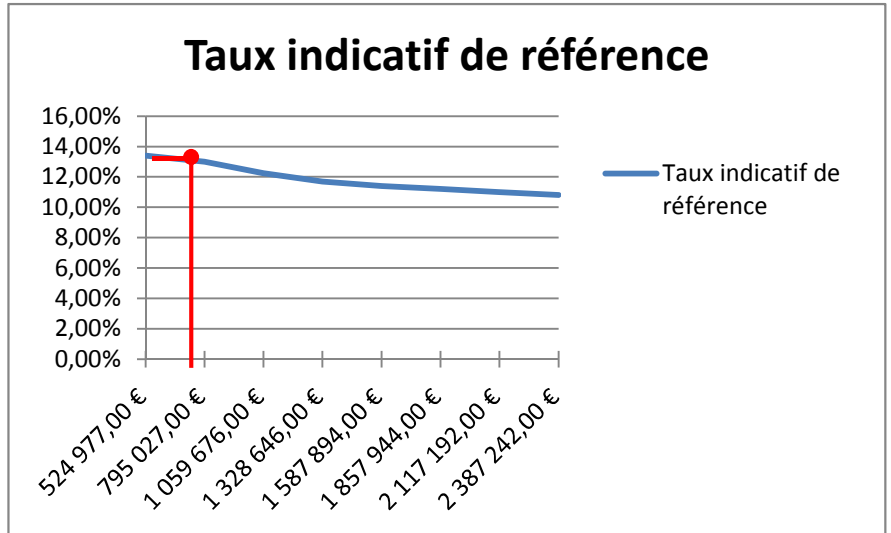
***ELEMENTS DE CORRECTION***

<b>PARTIE</b>	<b>THEME</b>	<b>DUREE CONSEILLEE</b>
	Lecture du sujet	0,25 h
<b>A</b>	Budget prévisionnel de l'opération	1 h
<b>B</b>	Analyse d'offres des équipes de maîtrise d'œuvre	0,75 h
<b>C</b>	Echéancier financier – Trésorerie	1 h
<b>D</b>	Estimation du coût des travaux	0,75 h
<b>E</b>	Contrôle de l'engagement de la MOe	0,25 h
		<b>4,00 h</b>

## CORRIGE PARTIE A: BUDGET PREVISIONNEL DE L'OPERATION

### 1. Taux de rémunération à partir du taux indicatif de référence, pour la mission de base:

Montant HT de travaux en euros (janvier 2014)	Taux indicatif de référence
524 977,00 €	13,40%
795 027,00 €	13,00%
1 059 676,00 €	12,25%
1 328 646,00 €	11,70%
1 587 894,00 €	11,40%
1 857 944,00 €	11,20%
2 117 192,00 €	11,00%
2 387 242,00 €	10,80%



Mt TTC du CT = 747 000,00 € TTC      TVA = 20,00%  
 Mt HT du CT = 622 500,00 € HT

➔ 524977 € ≤ 622500 € ≤ 795027 €

524 977,00 €    622 500,00 €    795 027,00 €  
 13,40%                    y% ?                    13,00%

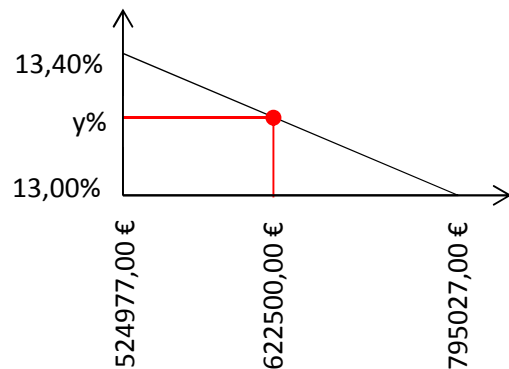
Par interpolation:

$$\frac{13,40 - 13,00}{795027 - 524977} = \frac{y - 13,00}{795027 - 622500}$$

$$(y - 13,00) \times 270050 = 0,40 \times 172527$$

$$270050 y = 3579660,80$$

d'où taux indicatif y = 13,26%



Pour info: en considérant la moyenne des valeurs limites = 660 002,00 € on obtient y% = 13,20%

Calcul du taux estimé de rémunération pour la mission de base:

taux estimé de rémunération = taux indicatif y% x coef majorateur x coefficient de complexité

taux estimé de rémunération = 13,26% x 1,015 x 1,02

**taux estimé de rémunération = 13,73%**

### 2. Forfait de rémunération pour la mission de base:

forfait de rémunération = taux estimé de rémunération x Coût des Travaux HT (CT)

forfait de rémunération = 13,73 % x 622 500,00 € HT

**forfait de rémunération HT = 85 469,25 €**

**3. Poste "ingenierie" du DR N°01:**

CT HT = 622 500,00 €

	% du CT HT	Mt HT
mission EXE	1,00%	6 225,00 €
mission complémentaire OPC	1,50%	9 337,50 €
mission complémentaire SSI	0,50%	3 112,50 €

**4. Variations futures des prix:**

**4a. Etude des 6 dernières variations mensuelles des index ING:**

ANNEE	MOIS	INDEX ING	Variations mensuelles	coef variation mensuelle moyen
2013	juillet	844,7		}
2013	août	846,9	0,26%	
2013	septembre	847,0	0,01%	
2013	octobre	846,6	-0,05%	
2013	novembre	846,1	-0,06%	
2013	décembre	847,1	0,12%	
2014	janvier	846,5	-0,07%	
Moyenne sur les 6 dernières variations mensuelles =			0,04%	1,0004
Moyenne sur les 12 dernières variations mensuelles =			0,03%	1,0003

cas le plus défavorable

**4b. Coefficient de variation mensuelle le plus défavorable:**

**4c. Montant HT de revalorisation possible:**

$\Sigma$ Mt HT Missions d'ingénierie = 115 038,00 €      nbre mois de variation = 31

Mt HT revalorisation =  $(\Sigma \text{Mt HT missions d'ingénierie} \times (1 + \text{variation en } \%)^n) - \Sigma \text{Mt HT missions d'ingénierie}$   
 où n est le nombre de mois de variation

Cas n°1	
variation mensuelle des index ING	étude sur les 6 derniers mois
	0,04%
Mt HT revalorisation des prix pondéré =	1 254,74 €

**5. Montant TTC du budget prévisionnel: DR 01 "Budget prévisionnel":**

Intitulé du poste	Type de prestation	Valeur mois/année	Budget Prévisionnel €
<b>Divers</b>			
	Frais de publicité		3 333,33 €
	Frais de reprographie		3 333,33 €
<b>Sous-total DIVERS</b>			<b>6 666,66 €</b>
<b>Programmation</b>			
	Diagnostic Technique Amiante et Plomb		0,00 €
	Diagnostic Amiante préalable au démarrage des travaux		833,33 €
	Sondages, étude de sol		4 166,67 €
<b>Sous-total PROGRAMMATION</b>			
<b>Ingénierie</b>			
	Honoraires Moe (mission de base, sans études d'exécution)	janv-14	85 469,25 €
	EXE (BET thermique)	janv-14	6 225,00 €
	OPC	janv-14	9 337,50 €
	SSI (BET électricité)	janv-14	3 112,50 €
	SPS	janv-14	4 668,75 €
	Contrôle Technique	janv-14	6 225,00 €
	Incidence revalorisations des prix sur l'ingénierie		1 254,74 €
<b>Sous-total INGENIERIE</b>			<b>116 292,74 €</b>
<b>Travaux</b>			
	Estimation de l'enveloppe financière du coût des travaux (CT)	janv-14	<b>622 500,00 €</b>
	Marge de tolérance n°1 entre APD et Résultat consultation: 5% du CT		<b>31 125,00 €</b>
	Marge de tolérance n°2 entre Résultat consultation et achèvement Tx: 2% de (CT + marge de tolérance n°1)		<b>13 072,50 €</b>
	Incidence revalorisation des prix sur les travaux		<b>32 321,49 €</b>
<b>Sous-total TRAVAUX</b>			<b>699 018,99 €</b>
	<b>Budget prévisionnel HT =</b>		<b>821 978,39 €</b>
	<b>Montant de TVA = 20,00%</b>		<b>164 395,68 €</b>
	<b>Budget prévisionnel TTC (arrondi au millier d'euro supérieur)=</b>		<b>987 000,00 €</b>

**CORRIGE PARTIE B: ANALYSE DES OFFRES DES EQUIPES DE MAITRISE D'OEUVRE**

**CRITERE « VALEUR TECHNIQUE » : « délai des études » (en semaines);**

**pondération= 10%**

Groupement	DIAG (en semaine)	APS (en semaine)	APD (en semaine)	PRO et DCE (en semaine)	Nombre total de semaines	Nombre de semaines d'écart	% d'écart	NOTE/20	NOTE PONDEREE
Estimation MO	4	6	6	8	24			20	(sur 2points)
1	3	4	5	7	19	-5	-21%	18,95	1,89
2	2	4	5	7	18	-6	-25%	20	2,00
3	3	5	6	8	22	-2	-8%	16,36	1,64
4	4	5	5	5	19	-5	-21%	18,95	1,89
5	6	8	8	10	32	8	33%	0	0,00

**CRITERE « VALEUR TECHNIQUE » : « délai des travaux » (en mois);**

**pondération= 10%**

Groupement	Délai DET (en mois)	Délai du VISA (en mois)	Nombre mois d'écart sur délai d'exécution	Minoration pour absence délai VISA	NOTE /20	NOTE PONDEREE
Estimation MO	8	0,5			20	(sur 2points)
1	8	1	0	0	20,00	2,00
2	10	Non précisé	-2	-3,00	15,00	1,50
3	13	0,5	-5	0	15,00	1,50
4	9	1	-1	0	19,00	1,90
5	11	Non précisé	-3	-3,00	14,00	1,40

**CRITERE « MONTANT DE L'OFFRE » :**

pondération= 60%

Montant estimation du MO : 116 000,00 € HT

Groupement	Offre € HT	% d'écart offre/Mt estimation MO	NOTE /20	NOTE PONDEREE (sur 12 points)
1	95 068,00	-18,04%	20	12
2	134 496,00	15,94%	14,14	8,48
3	149 000,00	28,45%	12,76	7,66
4	127 142,73	9,61%	14,95	8,97
5	113 018,50	-2,57%	16,82	10,09

**TABLEAU RECAPITULATIF :** (

Groupement	Valeur Technique (30%)			Pertinence composition de l'équipe (10%)	Montant de l'offre (60%)	NOTE/20	CLASSEMENT
	Délai des Etudes (10%)	Délai des Travaux (10%)	Méthodologie (10%)				
	<i>Note sur 2 points</i>	<i>Note sur 2 points</i>	<i>Note sur 2 points</i>	<i>Note sur 2 points</i>	<i>Note sur 12 points</i>	<i>Note sur 20 points</i>	
1	1,89	2,00	0,50	0,40	12	16,79	1
2	2,00	1,50	1,00	1,00	8,48	13,98	4
3	1,64	1,50	1,00	1,60	7,66	13,40	5
4	1,89	1,90	0,40	1,40	8,97	14,56	3
5	0,00	1,40	1,60	2,00	10,09	15,09	2

**PROPOSITION** (Au regard de la note, je propose de retenir l'offre classée n°1, à savoir, le groupement 1.

<b>BTS ETUDES ET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION</b>		<b>SESSION 2016</b>
U41 - Economie de la construction en maîtrise d'œuvre	Code: ECECOMO	Page: 6/13

## DR N°03 "Echéancier financier des recettes"

		("N": Nombre de mois de travaux (hors préparation de chantier) = 7			2015													
Eléments de mission de base	Mt HT des missions	Conditions de règlement des acomptes périodiques (art 10.1 "acomptes" du CCAP)		Dates au plus tard selon planning prévisionnel	Dates de paiement au plus tard selon CCAP	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc			
APS	9 396,43 €	80%	à la remise du dossier	07/11/2014	07/12/2014													
		20%	à la date de validation par le maître d'ouvrage	21/11/2014	21/12/2014													
APD	11 429,85 €	80%	à la remise du dossier	30/01/2015	01/03/2015	9 143,88 €												
		20%	à la date de validation par le maître d'ouvrage	20/02/2015	22/03/2015	2 285,97 €												
PRO	8 335,17 €	80%	à la remise du dossier	03/04/2015	03/05/2015			6 668,14 €										
		20%	à la date de validation par le maître d'ouvrage	24/04/2015	24/05/2015	1 667,03 €												
AMO - ACT	2 703,14 €	60%	à la remise du DCE	07/05/2015	06/06/2015													
		40%	après notification des marchés de tx aux entreprises	21/08/2015	20/09/2015							1 081,26 €						
VISA - EXE - SYN	1 198,00 €	40%	à l'issue de la période de préparation de chantier	25/09/2015	25/10/2015								479,20 €					
		60%	en fonction de l'avancement des travaux, mensuellement selon la formule suivante: <b>Mt acompte = 0,60 x "montant total VISA"/"N"</b>	selon le mois d'avancement	date d'envoi + 30 j calendaires											102,69 €		
DET	20 199,50 €	100%	en fonction de l'avancement des travaux, mensuellement selon la formule suivante : <b>Mt acompte = "montant total DET"/"N"</b>	selon le mois d'avancement	date d'envoi + 30 j calendaires											2 885,64 €		
AMO - AOR	2 436,44 €	25%	à la date d'accusé de réception du procès-verbal de réception des travaux	31/05/2016	30/06/2016													
		25%	à la date de remise du Dossier des Ouvrages Exécutés	2016	2016													
		25%	à l'achèvement des levées de réserves	2016	2016													
		25%	à l'achèvement de la garantie de parfait achèvement	2017	2017													
<b>Eléments de missions compl.</b>	<b>Mt HT des missions compl.</b>	<b>Conditions de règlement des acomptes périodiques (art 10.1 "acomptes" du CCAP)</b>																
DIAG	2 980,33 €	80%	à la remise du dossier	12/09/2014	12/10/2014													
		20%	à la date de validation par le maître d'ouvrage	26/09/2014	26/10/2014													
OPC	7 591,42 €	5%	à la date de validation du DCE	29/05/2015	28/06/2015				379,57 €									
		80%	en fonction de l'avancement des travaux, mensuellement selon la formule suivante: <b>Mt acompte = 0,80 x "montant total OPC"/"N"</b>	selon le mois d'avancement	date d'envoi + 30 j calendaires											867,59 €		
		10%	à la date de réception des travaux	31/05/2016	30/06/2016													
		5%	à l'achèvement des levées de réserves	2016	2016													
						Mt HT	11 429,85 €	- €	8 335,17 €	379,57 €	- €	- €	1 081,26 €	479,20 €	- €	3 855,92 €		
						Mt TVA 20%	2 285,97 €	- €	1 667,03 €	75,91 €	- €	- €	216,25 €	95,84 €	- €	771,18 €		
						<b>Mt TTC</b>	<b>13 715,82 €</b>	<b>- €</b>	<b>10 002,20 €</b>	<b>455,48 €</b>	<b>- €</b>	<b>- €</b>	<b>1 297,51 €</b>	<b>575,04 €</b>	<b>- €</b>	<b>4 627,10 €</b>		

TVA = 20,00%

## CORRIGE PARTIE C: PLAN DE TRESORERIE - DR04

## DR N°04 "Plan de trésorerie prévisionnelle"

ANNEE	2015	BE ArchEco	MOIS	JAN	FEV	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOUT
		<b>TRESORERIE DEBUT DE MOIS</b>		133 257,00 €	142 634,84 €	153 462,67 €	166 738,36 €	179 116,19 €	194 275,20 €	199 500,60 €	198 581,89 €
		<b>ENCAISSEMENTS DE FINANCEMENT</b>									
			apport en capital								
			apport en compte courant d'associé								
			emprunts à moyen et long terme								
		<b>ENCAISSEMENTS D'EXPLOITATION</b>									
			ventes prestations intellectuelles TTC hors affaire de l'école primaire	33 622,80 €	34 822,80 €	24 044,40 €	37 222,80 €	30 018,00 €	27 644,40 €	22 849,20 €	31 263,60 €
			règlements prévisionnels TTC liés à l'affaire de reconstruction de l'école primaire			13 715,82 €	- €	10 002,20 €	455,48 €	- €	- €
		<b>TOTAL ENCAISSEMENTS</b>		<b>33 622,80 €</b>	<b>34 822,80 €</b>	<b>37 760,22 €</b>	<b>37 222,80 €</b>	<b>40 020,20 €</b>	<b>28 099,88 €</b>	<b>22 849,20 €</b>	<b>31 263,60 €</b>
		<b>DECAISSEMENTS D'EXPLOITATION</b>									
			charges de fonctionnement TTC	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €	4 803,00 €
			charges de personnel	7 991,16 €	7 991,16 €	7 991,16 €	7 991,16 €	7 991,16 €	7 991,16 €	8 790,28 €	8 790,28 €
			charges sociales	5 194,25 €	5 194,25 €	5 194,25 €	5 194,25 €	5 194,25 €	5 194,25 €	5 713,68 €	5 713,68 €
			TVA à reverser	4 803,30 €	5 003,30 €	3 206,90 €	5 403,30 €	4 202,50 €	3 806,90 €	3 007,70 €	4 410,10 €
			impôt sur les sociétés	446,00 €	446,00 €	446,00 €	446,00 €	446,00 €	446,00 €	446,00 €	446,00 €
		<b>DECAISSEMENTS HORS EXPLOITATION</b>									
			remboursement emprunt	407,25 €	407,25 €	407,25 €	407,25 €	407,25 €	407,25 €	407,25 €	407,25 €
			acquisitions d'immobilisation (investissements)	450,00 €	- €	- €	450,00 €	- €	- €	450,00 €	- €
		<b>TOTAL DECAISSEMENTS HORS AFFAIRE DE RECONSTRUCTION DE L'ECOLE PRIMAIRE</b>		<b>24 094,96 €</b>	<b>23 844,96 €</b>	<b>22 048,56 €</b>	<b>24 694,96 €</b>	<b>23 044,16 €</b>	<b>22 648,56 €</b>	<b>23 617,91 €</b>	<b>24 570,31 €</b>
			charges de fonctionnement TTC liée à l'affaire de l'école primaire	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
			TVA à reverser liée à l'affaire de reconstruction de l'école primaire			2 285,97 €	- €	1 667,03 €	75,91 €	- €	- €
		<b>TOTAL DECAISSEMENTS COMPRIS AFFAIRE DE RECONSTRUCTION DE L'ECOLE PRIMAIRE</b>		<b>24 244,96 €</b>	<b>23 994,96 €</b>	<b>24 484,53 €</b>	<b>24 844,96 €</b>	<b>24 861,20 €</b>	<b>22 874,48 €</b>	<b>23 767,91 €</b>	<b>24 720,31 €</b>
		<b>SOLDE DU MOIS</b>		9 377,84 €	10 827,84 €	13 275,69 €	12 377,84 €	15 159,00 €	5 225,40 €	- 918,71 €	6 543,29 €
		<b>TRESORERIE FIN DE MOIS (à reporter)</b>		142 634,84 €	153 462,67 €	166 738,36 €	179 116,19 €	194 275,20 €	199 500,60 €	198 581,89 €	205 125,19 €

**Commentaires: (0,25 pt)** au stade des prévisions, on constate une baisse des encaissements à partir du mois de juin. Les encaissements du mois de juillet étant faibles, ils entraînent un solde négatif!

L'entreprise a besoin de financement à court terme. Il va falloir agir sur les encaissements et sur les décaissements le cas échéant.

Actions sur les encaissements: augmenter les encaissements, réduction du délai de crédit accordé aux clients, mesures incitatives pour un règlement au comptant (escomptes), ...

Actions sur les décaissements: réduction ou reports des dépenses prévues, augmentation du délai de crédit accordé par les fournisseurs, ...



**CORRIGE PARTIE D: MINUTE D'AVANT-METRE - DR05**

N°	Ind	DESIGNATION						U	Qtés
		<b>REPORTS &gt;</b>							
2.1		<b>Cloisons de doublage périphérique</b>						(	
		pour façade nord-est							
					1,83				
					0,17				
					17,505				
					0,10				
					19,755				
					0,14				
					7,42				
					0,07				
					3,69				
					0,17				
					<b>ens lin</b>	=	50,85		
		pour façade nord-ouest							
					1,90				
					0,14				
					6,72				
					<b>ens lin</b>	=	8,76		
		pour façade sud-ouest							
					0,17				
					6,995				
		4	fois	0,14	=	0,56			
		5	fois	0,60	=	3,00			
		3	fois	6,83	=	20,49			
					6,495				
					0,07				
					<b>ens lin</b>	=	37,78		
					<b>ens lin</b>	=	97,39		
						x	4,03		
					<b>ens surf</b>	=	392,48		
		<b><u>Déduire:</u></b>							
		fenêtres faç. nord-est		17 f	2,30	x	1,40	=	54,74
		porte faç. nord-ouest			1,45	x	3,47	=	5,03
		fenêtres faç. sud-ouest		5 f	6,00	x	2,30	=	69,00
							<b>ens déd</b>	=	128,77
							<b>reste surf</b>	<b>m²</b>	<b>263,71</b>
<b>A REPORTER:</b>									Page 1/2

**CORRIGE PARTIE D: MINUTE D'AVANT-METRE - DR05**

N°	Ind	DESIGNATION						U	Qtés
		<b>REPORTS &gt;</b>							
<b>2.5</b>		<b>Plafonds suspendus horizontaux avec isolation 300 mm</b>							
		classe 1		6,495					
				0,60					
				ens lin	=	7,10			
					x	6,72			
							=	47,68	
				1,23					
				1,25					
				ens lin	=	2,48			
					x	0,60			
	S1						=	1,49	
							ens surf	= 49,17	
		classes 2,3, 4		6,83	x	6,72	=	45,90	
			reprendre S1				=	1,49	
	S2			3,96	x	0,60	=	2,38	
							ens surf	= 49,77	
							x	3,00 id	
								= 149,31	
		classes 5		6,995	x	6,72	=	47,01	
			reprendre S2				=	2,38	
							ens surf	= 49,39	
		couloir 1				19,755	x	1,90 = 37,53	
		couloir 2				17,505	x	1,90 = 33,26	
							ens surf	m <sup>2</sup> 318,66	
<b>A REPORTER:</b>								Page 2/2	

**CORRIGE PARTIE D: ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX**

**DOCUMENT-REPONSE DR06**

**ESTIMATION PRO - DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**

N°	DESIGNATION	U	Qtés	P.U (€)	Mt HT (€)
2	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES</b>				
2.1	<b>CLOISONS DE DOUBLAGE PERIPHERIQUES</b> sur l'ensemble des 5 classes, du couloir et du local service	m²	<b>263,71</b>	45,13	11901,23
2.2	<b>EBRASEMENTS DE FENETRES</b> sur l'ensemble des 5 classes, du couloir, des sanitaires et du local service	Ens	1,00	2300,00	2300,00
2.3	<b>CLOISONS DE DISTRIBUTION 72/48</b> - pour cloisons séparatives dans les sanitaires - pour séparatifs des placards dans les salles de classe  - pour cloisons de recoupement dans combles et local technique - pour recoupements de la circulation	m²	122,00	33,55	4093,10
2.4	<b>CLOISONS SEPARATIVES A PAREMENT DOUBLE 140/70</b> - entre les salles de classe - entre le couloir et les salles de classe	m²	265,88	48,95	13014,83
2.5	<b>PLAFONDS SUSPENDUS HORIZONTALS AVEC ISOLATION 300MM LAINE DE VERRE</b> pour l'ensemble des plafonds des 5 classes, du couloir 1 et du couloir 2	m²	<b>318,66</b>	32,00	10197,12
2.6	<b>PLAFONDS SUSPENDUS PONCTUELS</b> dans le couloir au niveau de chaque porte d'entrée de classe	m²	17,10	23,37	399,63
2.7	<b>COFFRES ET PLACARDS TECHNIQUES</b> pour coffres de VMC et réseaux de plomberie et chauffage	Ens	1,00	300,00	300,00
2.8	<b>RACCORDS DE PLATRE / RACCORDS DE CLOISONS</b> - dans les sanitaires - pour les 2 portes d'accès à chacun des blocs sanitaires - en plafond dans le dégagement	m²	110,00	15,00	1650,00
<b>MONTANT TOTAL HT DES TRAVAUX DU LOT N°05 =</b>					<b>43855,91</b>
<b>MONTANT TVA 20% =</b>					<b>8595,76</b>
<b>MONTANT TOTAL TTC DES TRAVAUX DU LOT N°05 =</b>					<b>52451,66</b>

## CORRIGE PARTIE D: ESTIMATION DU COUT DES TRAVAUX

### 3. Estimation du coût prévisionnel des travaux, valeur avril 2015:

#### DOCUMENT-REPONSE DR07

TVA

20%

#### ESTIMATION PRO

N°	ALLOTISSEMENT	HT	TTC
LOT 1	Maçonnerie – Démolition	68 920,00 €	82 704,00 €
LOT 2	Charpente bois – Couverture ardoises	101 690,00 €	122 028,00 €
LOT 3	Menuiseries extérieures aluminium	55 100,00 €	66 120,00 €
LOT 4	Menuiseries intérieures bois	44 300,00 €	53 160,00 €
LOT 5	Cloisons – Doublages	43 855,91 €	52 627,09 €
LOT 6	Faux-plafonds	19 100,00 €	22 920,00 €
LOT 7	Electricité – SSI	41 200,00 €	49 440,00 €
LOT 8	Chauffage – Ventilation – Plomberie	82 000,00 €	98 400,00 €
LOT 9	Carrelages – Faiences	35 780,00 €	42 936,00 €
LOT 10	Peinture	14 600,00 €	17 520,00 €
LOT 11	Serrurerie	14 000,00 €	16 800,00 €
LOT 12	VRD	19 850,00 €	23 820,00 €
LOT 13	Installation photovoltaïque	90 000,00 €	108 000,00 €
<b>MONTANTS TOTAUX =</b>		<b>630 395,91 €</b>	<b>756 475,09 €</b>

### 4. Ratios de coûts de l'affaire:

Montant HT de l'affaire =	630 395,91 €	756 475,09 €
Surface Utile de l'opération (m <sup>2</sup> ) =	379,00	
<b>RATIOS €/m<sup>2</sup> SU de l'affaire =</b>	<b>1663,31</b>	<b>1995,98</b>

## CORRIGE PARTIE E: CONTRÔLE ENGAGEMENT MAITRISE D'OEUVRE

### DOCUMENT-REPONSE DR08

<b>art 18</b>	Coût résultant "C <sub>1</sub> " des contrats de travaux	"C <sub>1</sub> " =	756 475,00 €
<b>art 20</b>	Taux de tolérance "X <sub>2</sub> " sur le coût résultant des contrats de travaux	"X <sub>2</sub> " =	2%
<b>art 21</b>	<b>Seuil de tolérance sur le coût résultant des contrats de travaux</b>		
art 21.1	Ecart toléré "EO <sub>2</sub> " = (coût "C <sub>1</sub> ") x (taux "X <sub>2</sub> ")	"EO <sub>2</sub> " =	15 129,50 €
art 21.2	Limite haute de tolérance "Lh <sub>2</sub> " = Coût "C <sub>1</sub> " + "EO <sub>2</sub> "	"Lh <sub>2</sub> " =	771 604,50 €
art 21.3	Coût constaté "C <sub>2</sub> " par le MO après achèvement de l'ouvrage	"C <sub>2</sub> " =	790 757,00 €
art 21.4	Coût constaté "Cr <sub>2</sub> " par le MO réajusté en valeur M <sub>0</sub>	"Cr <sub>2</sub> " =	782 684,00 €
<b>art 22</b>	<b>Sanction pour non-respect de l'engagement</b>		
<b>art 22.1</b>	<b>Montant de la pénalité "P"</b>		
art 22.1a	condition à vérifier: "Cr <sub>2</sub> " ≤ "Lh <sub>2</sub> "		Cocher OUI/NON
	OUI, "Cr <sub>2</sub> " ≤ "Lh <sub>2</sub> " → l'engagement est respecté, pas de pénalité à calculer		
	NON, "Cr <sub>2</sub> " > "Lh <sub>2</sub> " → l'engagement n'est pas respecté, pénalité à calculer		X
art 22.1b	<b>taux de pénalité = 2 x taux de rémunération définitif de la Moe</b>		
	2 x 13,70%	=	27,40%
art 22.1c	montant de la pénalité "P" = ("Cr <sub>2</sub> " - "Lh <sub>2</sub> ") x taux de pénalité	"P" =	3 035,78 €
<b>art 22.2</b>	<b>Plafonnement de la pénalité "PI"</b>		
art 22.2a	taux de plafonnement "T <sub>2</sub> "	"T <sub>2</sub> " =	15,00%
art 22.2b	Mt rémunération "R <sub>2</sub> " de la maîtrise d'œuvre pour tous les éléments de missions effectués post-attribution marchés de travaux	"R <sub>2</sub> " =	40 081,65 €
art 22.2c	Montant plafond de la pénalité "PI" = "R <sub>2</sub> " x "T <sub>2</sub> "	"PI" =	6 012,25 €
art 22.2d	Condition à vérifier: "P" ≤ "PI"		Cocher OUI/NON
	OUI, "P" ≤ "PI" → paiement de la pénalité "P" par l'équipe de Moe		X
	NON, "P" > "PI" → paiement de la pénalité "PI" par l'équipe de Moe		