



Ce document a été mis en ligne par l'organisme [FormaV](#)®

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

[www.formav.co/explorer](http://www.formav.co/explorer)

# CORRIGE

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

# Eléments de correction

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau Canopé

<b>B.T.S. - ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION</b>			<b>SESSION 2010</b>	
REPERE : <i>EGEDEN</i>	U.42 / Economic de la Construction en Entreprise	Durée : 4 h	Coef. : 3	0 / 8

## Partie n° 1 : Gestion

### 1.1 - Calcul des Charges Variables :

- Achats 323 x 91 % .....	293,930
- Salaires et traitements 364 x 78 % .....	283,920
- Charges salariales 307 x 78 % .....	239,460
- Charges Variables .....	104,000

Total Charges Variables ..... 921,310 k€

### Calcul des Charges Fixes :

- Achats 323 x 9 % .....	29,070
- Salaires et traitements 364 x 22 % .....	80,080
- Charges sociales 307 x 22 % .....	67,540
- Frais généraux .....	45,000

Total Charges Fixes ..... 221,690 k€

MB sur coût variable = CA - CV = 1227,000 – 921,310 = **305,690 k€**

Pourcentage MB sur coût variable =  $(MB / CA) \times 100$   
 $= (305,690 / 1227) \times 100 = \mathbf{25 \% \text{ env.}}$

### 1.2 - Voir graphique.

### 1.3 - Calcul du Seuil de rentabilité :

Seuil = CF / taux MB = 221,690 / 0,25 = **886,760 k€**

L'entreprise devra réaliser un CA minimum de 886,760 k€ pour produire ensuite des bénéfices.

Détermination du "point mort" :

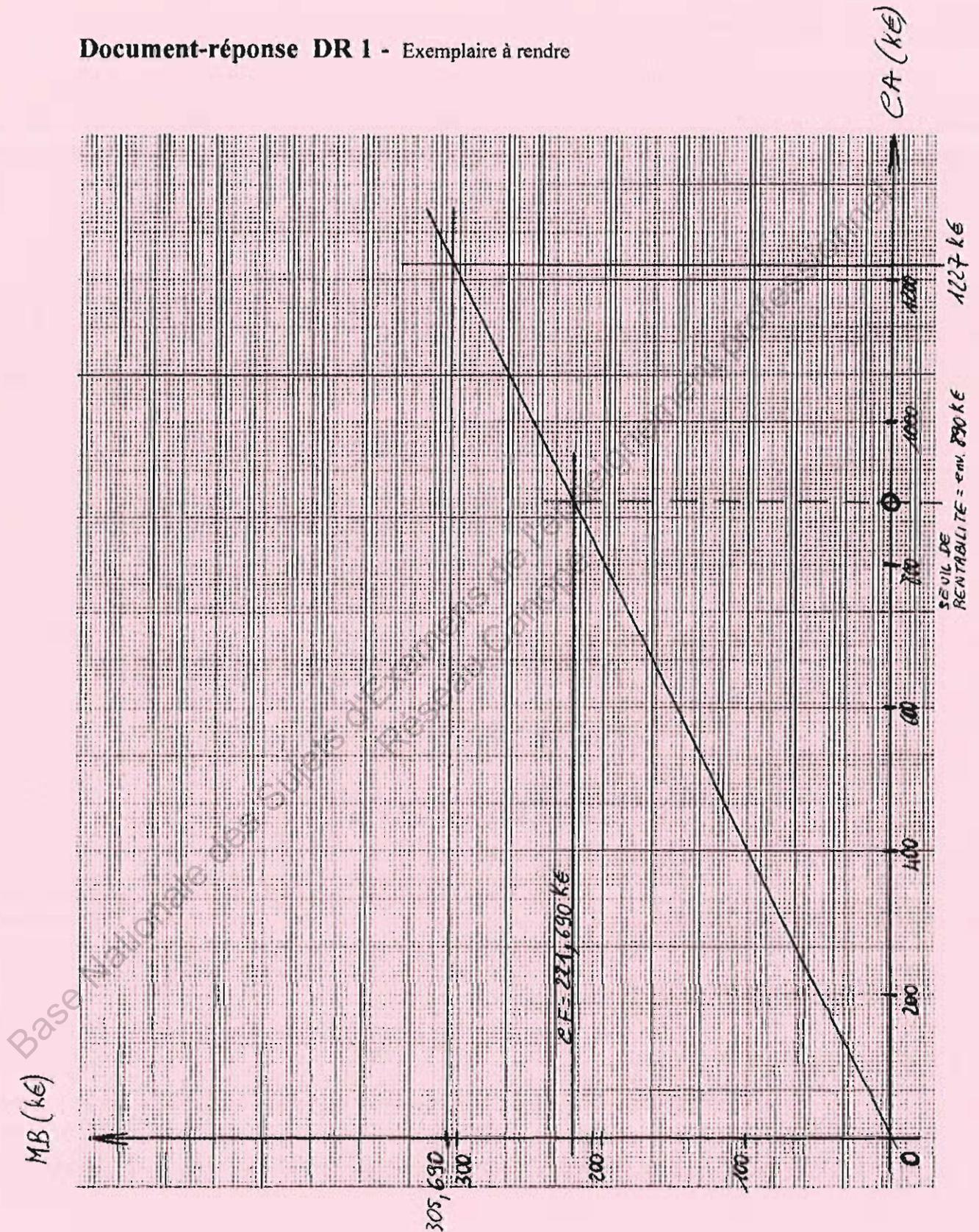
(Seuil de rentabilité / CA) x 365 = **263 jours (calendaires) d'activité.**

L'entreprise devient bénéficiaire aux alentours du 20 Septembre en supposant que son activité soit linéaire tout au long de l'année.

## Eléments de correction

Partie n° 1 : Gestion

Document-réponse DR 1 - Exemple à rendre



Éléments de correction

Partie n° 2 : Etude de prix

2.1 - Quantités :

Article 7.15 :	5,40				
	<u>1,20</u>				
	6,60 x 2,50 .....	m <sup>2</sup>	16,50		
Article 7.16 :					
	8,60 x 2,50 .....	m <sup>2</sup>	21,50		

2.2 - Calcul des PVHT unitaires des articles 7.15 et 7.16 :

Calcul préalable du déboursé horaire de M.O. productive :

Horaire mensuel de base :  $35 \text{ h/sem.} \times 52 \text{ sem.} / 12 \text{ mois} = 151,67 \text{ h./mois}$   
 Temps de présence mensuel :  $21 \text{ jours/mois} \times 7 \text{ h/jour} = 147,00 \text{ h./mois}$   
 Temps productif mensuel :  $147,00 \text{ h./mois} \times 0,95 = 139,65 \text{ h. prod. /mois}$

Salaire mensuel de base :  $10,24 \text{ €/h.} \times 151,67 \text{ h./mois} = 1\,553,10 \text{ €}$   
 Charges salariales :  $1\,553,10 \text{ €} \times 65 \% = 1\,009,52 \text{ €}$   
 Frais de déplacement :  $7,65 \text{ €/jour} \times 21 \text{ j/mois} = 160,65 \text{ €}$   
 Indemnité de panier :  $8,20 \text{ €/jour} \times 21 \text{ j/mois} = 172,20 \text{ €}$

Déboursé mensuel ..... 2 895,47 €

Déboursé horaire (heures productives) :  
 $2\,895,47 \text{ €/mois} / 139,65 \text{ h./mois} = 20,73 \text{ €/h.}$

Eléments de correction

- Désignations	7.15 : Panneaux finis 2 faces					7.16 : Panneaux finis 1 face				
	DSMO unitaire	DSFO unitaire	Quant.	DSMO total	DSFO total	DSMO unitaire	DSFO unitaire	Quant.	DSMO total	DSFO total
- Bois de structure 1,40 ml / m <sup>2</sup> x 1,10 x 2,90 € / ml		4,46	16,50 m <sup>2</sup>		73,59			21,50 m <sup>2</sup>		95,89
- M.O. Structure des panneaux 0,40 h / m <sup>2</sup> x 20,73 € / h	8,29		16,50 m <sup>2</sup>	136,78		8,29		21,50 m <sup>2</sup>	178,23	
- Panneaux de parements 1,10 m <sup>2</sup> x 17,26 € / m <sup>2</sup> = 18,98 € / m <sup>2</sup> (1 face)		18,98	33,00 m <sup>2</sup>		626,34		18,98	21,50 m <sup>2</sup>		408,07
- M.O. panneaux de parements 0,20 h / m <sup>2</sup> x 20,73 € / h = 4,35 € / m <sup>2</sup> (1 face)	4,15		33,00 m <sup>2</sup>	136,95		4,15		21,50 m <sup>2</sup>	89,23	
- Laine minérale 45 mm 1,24 panneau / m <sup>2</sup> x 1,10 x 2,34 € / panneau = 3,19 € / m <sup>2</sup>		3,19	16,50 m <sup>2</sup>		52,63		3,19	21,50 m <sup>2</sup>		68,58
- M.O. Laine minérale 0,05 h / m <sup>2</sup> x 20,73 € / h	1,04		16,50	17,16		1,04		21,50 m <sup>2</sup>	22,36	
- Plâtres support au sol 32,20 € / Un. 9 Unités nécessaires		32,20	9 Un.		289,80					
- M.O. plâtres sol 1,00 h / Un. X 20,73 € / h	20,73		9 Un.	186,57						
- Plâtres support en plafond 18,60 € / Un. 9 Unités nécessaires		18,60	9 Un.		167,40					
- M.O. plâtres plafond 0,40 h / Un. X 20,73 € / h	8,29		9 Un.	74,61						
- M.O. pose des panneaux finis 2 faces 0,25 h / m <sup>2</sup> x 20,73 € / h	5,18		16,50 m <sup>2</sup>	85,47						
- M.O. pose des panneaux finis 1 face 0,35 h / m <sup>2</sup> x 20,73 € / h						7,26		21,50 m <sup>2</sup>	156,09	
- Placages des rives 46,24 € / rouleau x 2 rlx / 12,50 ml = 7,40 € / ml		7,40	10,00 ml		74,00		7,40	2,50 ml		18,50
- M.O. placage des rives 0,10 h / ml x 20,73 € / h = 2,07 € / ml	2,07		10,00 ml	20,70		2,07		2,50	5,18	
- Visseric et colle 4,00 € / m <sup>2</sup>		4,00	16,50 m <sup>2</sup>		66,00		4,00	21,50 m <sup>2</sup>		86,00
- Finitions et nettoyage 3,00 h x 20,73 € / h / 38,00 m <sup>2</sup> = 1,64 € / m <sup>2</sup>	1,64		16,50	27,06		1,64		21,50 m <sup>2</sup>	35,26	
				685,30	1 349,76				486,35	677,04

### Eléments de correction

### Tableau récapitulatif :

	DSMO	DSFO	Quant.	DSMO unitaire	DSFO unitaire
Art. 7.15 - Panneaux finis 2 faces	685,30 €	1 349,76 €	16,50 m <sup>2</sup>	41,53 €/m <sup>2</sup>	81,80 €/m <sup>2</sup>
Art. 7.16 - Panneaux finis 1 face	486,35 €	677,04 €	21,50 m <sup>2</sup>	22,62 €/m <sup>2</sup>	31,49 €/m <sup>2</sup>

### Calcul du PVHT unitaire de l' Article 7.15 :

- DSMO .....	41,53 € / m <sup>2</sup>
- DSFO .....	81,80 € / m <sup>2</sup>
- Consommables et petit matériel :	
81,80 x 6 % .....	<u>4,91 € / m<sup>2</sup></u>
DS total .....	128,24 € / m <sup>2</sup>
- Frais de chantier 128,24 x 5 % .....	<u>6,41 € / m<sup>2</sup></u>
Coût de Production ....	134,65 € / m <sup>2</sup>
- PVHT unitaire (k = 1,34) :	
134,65 x 1,34 .....	<b>180,43 € / m<sup>2</sup></b>

### Calcul du PVHT unitaire de l' Article 7.16 :

- DSMO .....	22,62 € / m <sup>2</sup>
- DSFO .....	31,49 € / m <sup>2</sup>
- Consommables et petit matériel :	
31,49 x 6 % .....	<u>1,89 € / m<sup>2</sup></u>
DS total .....	56,00 € / m <sup>2</sup>
- Frais de chantier 56,00 x 5 % .....	<u>2,80 € / m<sup>2</sup></u>
Coût de Production ....	58,80 € / m <sup>2</sup>
- PVHT unitaire (k = 1,34) :	
58,80 x 1,34 .....	<b>78,79 € / m<sup>2</sup></b>

Eléments de correction

Document réponse DR 2 - Rendre 1 exemplaire

**CONSTRUCTION D'UNE ECOLE MATERNELLE,  
D'UN C.L.S.H. ET D'UNE CANTINE**

**CADRE DE DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE**

**LOT n° 07 : - Menuiseries intérieures bois**

Article	Désignation	Unité	Quant.	Prix unit.	Prix total
	- Après chiffrage, le montant de l'offre pour le lot 07, <u>sans les articles 7.15 et 7.16</u> , s'élève à la somme de .....				64 332,94
7.15	- Panneaux claustra menuisés acoustiques finition 2 faces .....	m <sup>2</sup>	16,50	180,43	2 977,09
7.16	- Panneaux claustra menuisés acoustiques finition 1 face .....	m <sup>2</sup>	21,50	78,79	1 693,98

Montant total hors taxes 69 004,01  
T.V.A. 19,60 % 13 524,78

Montant total T.T.C. Euros 82 528,79

Nota : il est précisé que tout poste non chiffré sera réputé compris dans l'offre globale.

La présente offre globale arrêtée par l' Entrepreneur soussigné à la somme de :  
(en lettres et en chiffres)

82 528,79 Euros ( QUATRE VINGT DEUX MILLE CINQ CENT VINGT HUIT EUROS et  
SOIXANTE DIX NEUF CENTS).

Date, signature et cachet de l' Entreprise :

*Eléments de correction*

## Partie n° 3 : Etude de rentabilité

### 3.1 - Marge brute réelle du chantier :

Montant du marché .....	80 000,00 € TTC
soit 80 000,00 € / 1,196 .....	66 889,63 € HT
Actualisation : (66 889,63 x 109,5) / 108,1 - 66 889,63 .....	866,28 €
Montant total du règlement .....	67 755,91 €

#### Coût de production réel du chantier :

Main d'œuvre : 1183 h. x 21,26 €/h. ....	25 150,58 €
Fournitures .....	23 534,00 €
Frais de chantier .....	3 284,00 €
Coût de production .....	51 968,58 €
F. op 1% CP	319,69 €

Coût direct réel : 52 488,27 €

Marge brute réelle : 67 755,91 € - 52 488,27 € = 15 267,64 €

### 3.2 - Résultat brut réel du chantier :

FG (25 % CP) : 51 968,58 x 25 % ..... 12 992,14 €

Résultat brut réel (MB - F.G.) :

15 267,64 € - 12 992,14 €

2 275,50 €

### 3.3 - Comparaison :

#### Résultat brut réel :

- en montant global .....	2 275,50 €
- en % du règlement (2275,50 € / 67 755,91 €) x 100 ..	3,35 %

#### Résultat brut prévisionnel :

- en montant global 66 889,63 € x 8 % .....	5 351,17 €
- en % du PVHT .....	8 %

Le résultat brut réalisé sur ce chantier est très inférieur à celui prévu ( de l'ordre de 50 % du résultat escompté ).

## Eléments de correction

### 3.4 - Comparaison des postes de dépenses (prévisionnel / réel) :

Postes de dépenses	Prévisionnel	Réel
CP	66 889,63 / 1,34 ..... 49 917,63 €	51 968,58 €
DS total	49 917,63 / 1,05 ..... 47 540,60 €	51 968,58 - 3 284,00 ..... 48 684,58 €
FC	49 917,63-47 540,60 ... 2 377,03 €	3 284,00 €
DSMO	47 540,60 x 55 % ..... 26 147,33 €	25 150,58 €
DSFO	47 540,60 x 45 % ..... 21 393,27 €	23 534,00 €
FG	49 917,63 x 25 % ..... 12 479,40 €	12 992,14 €

Nous avons donc constaté que la rentabilité réelle de cette opération était très inférieure à la rentabilité prévue ( environ 2 fois moins : 3,35 % au lieu de 8 % du PVHT).

Les causes de cette diminution résident dans :

- une augmentation du DSFO réel d'environ 2 100 Euros ( 10 %) par rapport au DSFO prévu;
- une augmentation des frais de chantier de 1000 Euros environ (près de 50 %);
- une augmentation des frais généraux par application d'un % constant à un CP plus élevé;

Ces 3 éléments négatifs ne peuvent être compensés par un DSMO légèrement inférieur au DSMO prévu (environ 1000 Euros soit 4%).

### 3.5 - Précautions pour de futures études prévisionnelles similaires :

A l'avenir, pour des projets comparables à ce chantier, il s'avère nécessaire de :

- mieux maîtriser les achats de fournitures :
  - en négociant les prix
  - en anticipant d'éventuelles hausses de tarifs
  - en gérant au mieux les quantités achetées
  - en minimisant les pertes.
- cerner plus précisément les frais de chantier :
  - en optimisant les installations fixes et les stockages
  - en limitant le nombre des interventions
  - en gérant plus efficacement les dépenses inter-entreprises.
- calculer éventuellement les frais généraux à partir d'un pourcentage du PVHT. Ceci permettrait de ne pas pénaliser davantage une opération lorsque le coût de production réel de celle-ci est déjà supérieur au coût de production qui avait été prévu.

### Eléments de correction

