



**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.

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.T.S. - ETUDES et ECONOMIE de la CONSTRUCTION			SESSION 2010	
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 = $(MB / CA) \times 100$
= $(305,690 / 1227) \times 100 = 25 \% \text{ env.}$

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" :

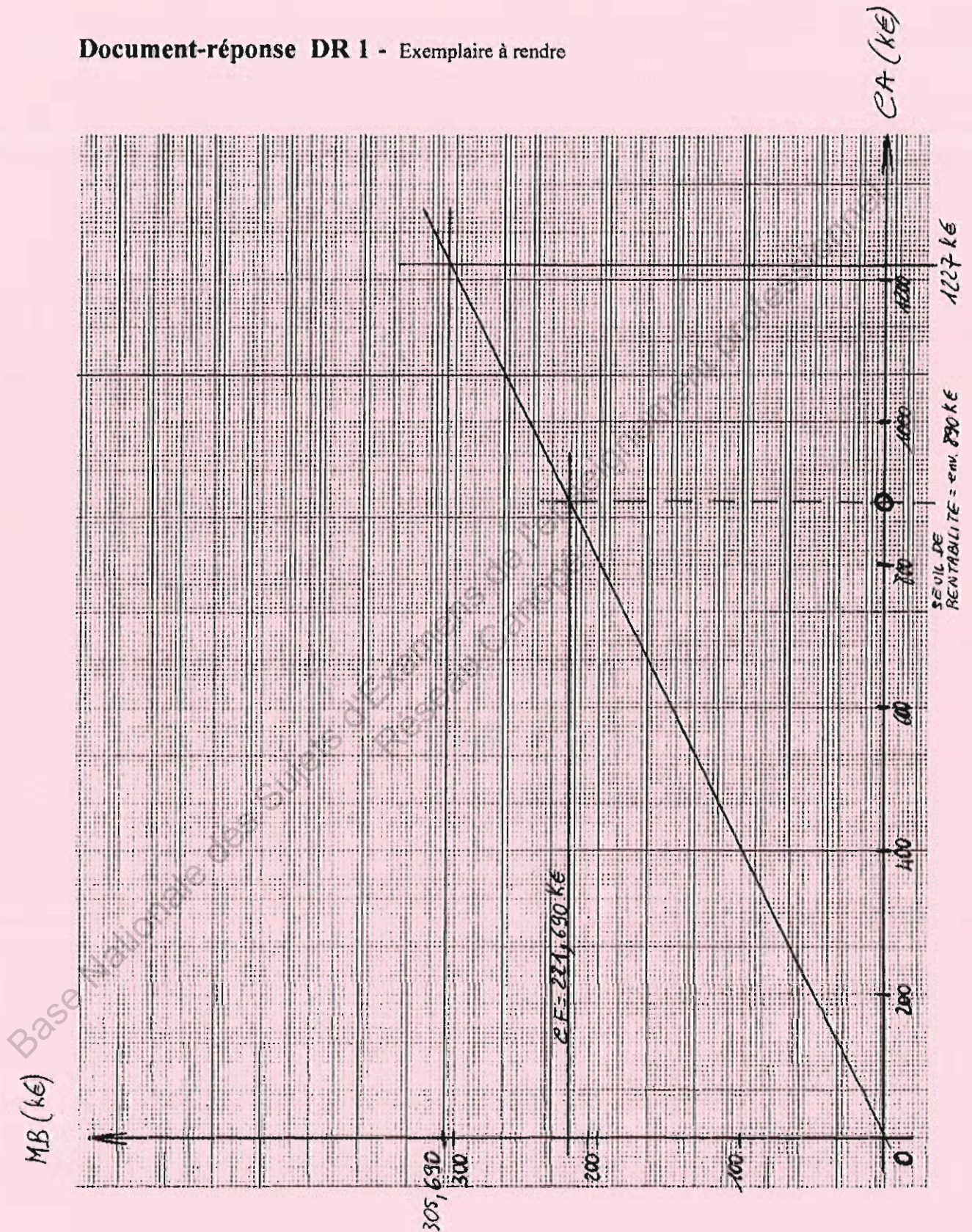
$(\text{Seuil de rentabilité} / \text{CA}) \times 365 = 263 \text{ jours (calendaires) d'activité.}$

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 ²	16,50		
 Article 7.16 :					
	8,60 x 2,50	m ²	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 ² x 1,10 x 2,90 € / ml		4,46	16,50 m ²		73,59			21,50 m ²		95,89
- M.O. Structure des panneaux 0,40 h / m ² x 20,73 € / h	8,29		16,50 m ²	136,78		8,29		21,50 m ²	178,23	
- Panneaux de parements 1,10 m ² x 17,26 € / m ² = 18,98 € / m ² (1 face)		18,98	33,00 m ²		626,34		18,98	21,50 m ²		408,07
- M.O. panneaux de parements 0,20 h / m ² x 20,73 € / h = 4,35 € / m ² (1 face)	4,15		33,00 m ²	136,95		4,15		21,50 m ²	89,23	
- Laine minérale 45 mm 1,24 panneau / m ² x 1,10 x 2,34 € / panneau = 3,19 € / m ²		3,19	16,50 m ²		52,63		3,19	21,50 m ²		68,58
- M.O. Laine minérale 0,05 h / m ² x 20,73 € / h	1,04		16,50	17,16		1,04		21,50 m ²	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 ² x 20,73 € / h	5,18		16,50 m ²	85,47						
- M.O. pose des panneaux finis 1 face 0,35 h / m ² x 20,73 € / h						7,26		21,50 m ²	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 ²		4,00	16,50 m ²		66,60		4,00	21,50 m ²		86,00
- Finitions et nettoyage 3,00 h x 20,73 € / h / 38,00 m ² = 1,64 € / m ²	1,64		16,50	27,06		1,64		21,50 m ²	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 ²	41,53 €/m ²	81,80 €/m ²
Art. 7.16 - Panneaux finis 1 face	486,35 €	677,04 €	21,50 m ²	22,62 €/m ²	31,49 €/m ²

Calcul du PVHT unitaire de l' Article 7.15 :

- DSMO	41,53 € / m ²
- DSFO	81,80 € / m ²
- Consommables et petit matériel :	
81,80 x 6 %	<u>4,91 € / m²</u>
DS total	128,24 € / m ²
- Frais de chantier 128,24 x 5 %	<u>6,41 € / m²</u>
Coût de Production	134,65 € / m ²
- PVHT unitaire (k = 1,34) :	
134,65 x 1,34	180,43 € / m²

Calcul du PVHT unitaire de l' Article 7.16 :

- DSMO	22,62 € / m ²
- DSFO	31,49 € / m ²
- Consommables et petit matériel :	
31,49 x 6 %	<u>1,89 € / m²</u>
DS total	56,00 € / m ²
- Frais de chantier 56,00 x 5 %	<u>2,80 € / m²</u>
Coût de Production	58,80 € / m ²
- PVHT unitaire (k = 1,34) :	
58,80 x 1,34	78,79 € / m²

Eléments de correction

**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 ²	16,50	180,43	2 977,09
7.16	- Panneaux claustra menuisés acoustiques finition 1 face	m ²	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

