

SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes

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.

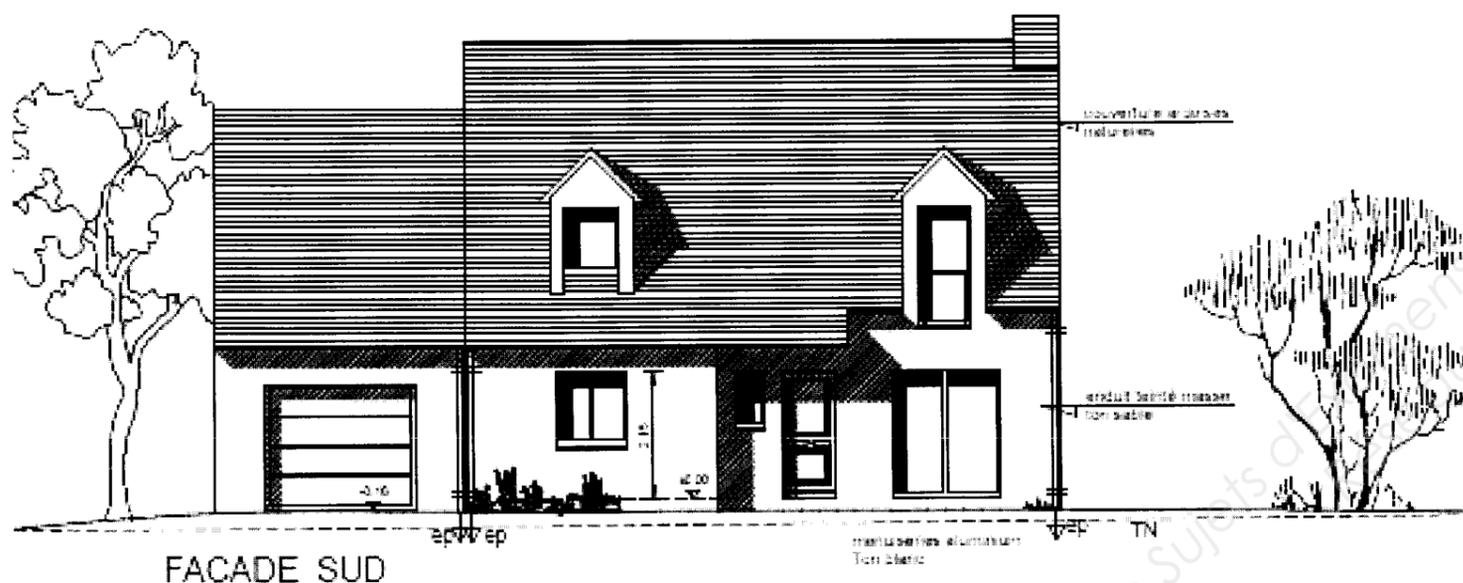
BREVET PROFESSIONNEL

MENUISIER

E1 : Etude de conception, scientifique et artistique d'un ouvrage

A1 : Etude d'ouvrages et choix de solutions technologiques

DOSSIER CORRIGE



Fiches contrats	Thèmes	Estimation (minutes)	Barèmes
	Lecture attentive du sujet.	15	
01	Lecture de plans (page 2 / 11).	15	... / 13 pts
02	Classement AEV et label ACOTHERM des fenêtres et portes-fenêtres (page 3 / 11).	15	... / 10 pts
03	Etude acoustique (pages 4 à 6 / 11).	30	... / 30 pts
04	Habillage mural (pages 7 à 11 / 11).	45	... / 47 pts

TOTAL sur ... / 100 pts

NOTE sur ... / 20

CODE EPREUVE : XXXXXX		EXAMEN : BREVET PROFESSIONNEL	SPECIALITE : MENUISIER
SESSION 2010	DOSSIER CORRIGE	EPREUVE : E1 – Etude de conception, scientifique et artistique d'un ouvrage SOUS - EPREUVE : A1 – Etude d'ouvrages et choix de solutions technologiques Unité U11	Calculatrice autorisée : OUI
Durée : 2 h 00		Coefficient : 2	Sujet n° 435EG10 Page : 1 / 11

CONTRAT N° 01

Référentiel		THÈME : LECTURE DE PLANS – Étude du dossier d'architecte et CCTP.				Point(s)
Cptce	Savoir-Faire Associé	On donne	On demande	On exige	On répond	
C1.2 C1.3	S9	Dossier technique : - Le dossier d'architecte.	- Indiquer la différence de niveau entre le garage et le rez-de-chaussée habité.	- Une réponse juste. - L'unité le cm.	Différence de niveau : 16 cm	... / 2 pts
C1.1	S4	- Connaissances personnelles.	- Que signifie CCTP ? A quoi sert-il ?	- Une réponse juste.	- C : Cahiers des - C : Clauses - T : Techniques - P : Particulières - Utilité : Fixent les dispositions techniques nécessaires à l'exécution des prestations de chaque marché.	... / 2 pts ... / 2 pts
C1.1	S4	Dossier technique : - Le dossier d'architecte. - Connaissances personnelles.	- Définir l'allège ? Pourquoi la hauteur d'allège est de 1 m minimum en cuisine ?	- Des réponses justes.	- Définition de l'allège : L'allège désigne sur un bâtiment la partie du mur (intérieur ou extérieur) située entre le plancher et l'appui de fenêtre. - Justifier la hauteur d'allège en cuisine : La hauteur d'allège est de 1m en cuisine pour permettre l'implantation des meubles bas.	... / 2 pts ... / 2 pts
C1.1 C1.2 C1.3	S1	Dossier technique : - Le dossier d'architecte.	- Rechercher et indiquer l'orientation ainsi que les dimensions de la fenêtre de la cuisine.	- Des réponses justes. - L'unité le m.	- Orientation de la fenêtre : NORD - HNB : 1,15 m (2.15 – 1.00) - LNB : 1,20 m	... / 1 pt ... / 1 pt ... / 1 pt
					TOTAL lecture de plans	... / 13 pts

CONTRAT N° 02

Référentiel		THÈME : CLASSEMENT AEV ET LABEL ACOTHERM DES FENÊTRES ET PORTES- FENÊTRES.				Point(s)
Cptce	Savoir-Faire Associé	On donne	On demande	On exige	On répond	
C1.1 C1.2 C1.3	S1	<ul style="list-style-type: none"> - La construction étudiée dans le Dossier Technique est implantée dans le Finistère (29) en bord de mer. - Pas de sol surélevé, ni d'altitude à considérer. - Dossier ressources (page 2 / 8). 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir la Classification <u>minimale</u> devant présenter le label « A.E.V. » concernant ces ouvertures extérieures. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un raisonnement juste. - Le classement AEV minimum. 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone géographique : Finistère = Zone 4 - Situation : Bord de mer = situation d - Altitude : Pas de hauteur à considérer (≤ 6 m) - Classement AEV minimal à retenir : A*3 E*6 V*A3 	... / 5 pts
C1.1 C1.2 C1.3	S1	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier ressources (pages 2 et 3 / 8). 	<ul style="list-style-type: none"> - Concernant ces mêmes menuiseries extérieures : - Indiquer le niveau que devra atteindre la classification ACOTHERM en ce qui concerne le domaine thermique (TH) afin de répondre à la réglementation thermique en vigueur (R.T. 2005) ? 	<ul style="list-style-type: none"> - La valeur de déperdition thermique. - La classe TH adaptée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déperdition thermique : «Uw», le moins favorable toléré serait de 2,6 w, mais avec une recommandation pour 1,8 w. - Classe TH la moins favorable : TH5 - Classe TH la plus favorable : TH8 	... / 5 pts
					TOTAL classement AEV	... / 10 pts

CONTRAT N° 03

THÈME : ÉTUDE ACOUSTIQUE.

Référentiel		THÈME : ÉTUDE ACOUSTIQUE.				Point(s)
Cptce	Savoir-Faire Associé	On donne	On demande	On exige	On répond	
C1.1 C1.2 C1.3	S2 S6	Dossier technique : - Le dossier d'architecte. - Document réponse (page 5 / 11).	- Les clients désirent agencer leur bureau en home cinéma. Pour se faire l'architecte vous demande de réaliser une étude acoustique de la pièce afin de vérifier qu'elle répond aux exigences requises. Pour cela, compléter le tableau n°1 : dimension du local.	- Des réponses exactes.	- Document réponse page 5 / 11	... / 10 pts
C1.1 C1.2 C1.3	S2 S3	Dossier technique : - Le dossier d'architecte. - Dossier ressources (page 4 / 8). - Document réponse (pages 5 et 6 / 11).	- Vérifier le temps de réverbération du local : - Compléter le tableau n°2.1 et répondre aux trois questions suivantes : 2.2 : Calculer le volume de la pièce. 2.3 : Calculer le temps de réverbération du bureau. 2.4 : Justifier le temps de réverbération.	- Des réponses exactes.	- Document réponse pages 5 et 6 / 11.	... / 10 pts
C1.1 C1.2 C1.3 C2.2	S2 S3	- Dossier ressources (page 5 / 8). - Document réponse (page 6 / 11).	- Afin de remédier à ce problème de réverbération, vous choisissez de poser un faux plafond en panneaux plaqués bois avec feutre acoustique de chez ARTPHONY. L'architecte a sélectionné deux produits. - Calculer les nouveaux temps de réverbération (question 3.1). - Sélectionner le panneau qui convient (question 3.2).	- Des réponses exactes et argumentées.	- Document réponse page 6 / 11.	... / 10 pts
					TOTAL étude acoustique	... / 30 pts

CONTRAT N°3 : ÉTUDE ACOUSTIQUE

Tableau n°1 - Dimension du local

... / 10 pts

Paroi du local	Type de matériau	Dimensions en m (calcul obligatoire)	Surface en m ² (arrondir à 0.01)
Mur 1	Lambris bois	(3,50 x 2,50) – (2,04 x 0,70)	7,32
Mur 2	Plaque de plâtre type BA13	3,78 x 2,50	9,45
Mur 3	Plaque de plâtre type BA13	3,50 x 2,50 – (1,25 x 1,20)	7,25
Mur 4	Lambris bois	3,78 x 2,50	9,45
Plafond	Plaque de plâtre type BA13	3,78 x 3,50	13,23
Sol	Parquet collé	3,78 x 3,50	13,23
Menuiserie extérieure	Menuiserie Extérieure Bois et vitrage 4-10-4	1,25 x 1,20	1,50
Porte intérieure	Isoplane à âme lourde isophonique	2,04 x 0,70	1,428

Tableau n°2 - Temps de réverbération du local

2.1 Compléter le tableau

... / 5 pts

Absorption à une fréquence de <u>500Hz</u>			
Paroi du local	Surface du matériau	Coefficient d'absorption (a)	Surface absorbée Sa (arrondir à 0.001)
Mur 1	7,32	0,10	0,732
Mur 2	9,45	0,06	0,567
Mur 3	7,25	0,06	0,435
Mur 4	9,45	0,10	0,945
Plafond	13,23	0,06	0,794
Sol	13,23	0,06	0,794
Menuiserie extérieure	1,50	0,12	0,18
Porte intérieure	1,428	0,10	0,143
Absorption a en m²			4,59

2.2 Calculer le volume de la pièce

$3,78 \times 3,50 \times 2,50 = 33,075 \text{ m}^3$

... / 1.5 pts

2.3 Calculer le temps de réverbération du bureau

Temps de réverbération : $T = 0,16 \times V/A$

Avec : T : Durée de réverbération en seconde.
 V : Volume du local en m³.
 A : Absorption totale du local en m².

$T = 0,16 \times (33,075 / 4,59) = 1,15$ secondes ... / 1.5 pts

2.4 L'architecte exige un temps de réverbération inférieur à 0,70 s afin d'avoir une qualité semblable à celle des cinémas. Le temps de réverbération de la salle respecte t'il cette exigence ?

- Non, il est nettement supérieur. ... / 2 pts

3- Nouveau calcul du temps de réverbération avec plafond acoustique de chez ARTPHONY :

Calcul avec un nouveau coefficient d'absorption au plafond :

... / 4 pts

Absorption à une fréquence de 500Hz					
Paroi du local	Surface du matériau	Coefficient d'absorption (a)		Surface absorbée Sa	
Murs + sol + menuiserie + porte				4.1789	
Plafond	13,23	Panneau OB942 0,90	Panneau OB898 0,70	Panneau OB942 11,907	Panneau OB898 9,261
Absorption a en m²				16.086	13.440

3.1 Calculer les deux nouveaux temps de réverbération :

Panneau OB942 $T = 0,16 \times (33,075 / 16.086) = \underline{0,33 \text{ s}}$	Panneau OB898 $T = 0,16 \times (33,075 / 13.440) = \underline{0,394 \text{ s}}$
---	--

... / 4 pts

3.2 Quel est le panneau le mieux adapté ? Justifier votre réponse :

- Le panneau le mieux adapté est le OB942 car $t < 0,4 \text{ s}$ / 2 pts

CONTRAT N° 04

THÈME : HABILLAGE MURAL.

Référentiel		THÈME : HABILLAGE MURAL.				Point(s)
Cptce	Savoir-Faire Associé	On donne	On demande	On exige	On répond	
C1.1 C1.2 C1.3	S6	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier technique. - Dossier ressources (page 6 / 8). 	<ul style="list-style-type: none"> - Le client fait appel à vous pour poser du lambris dans le bureau sur le mur <u>sud</u>. Il s'agit d'une pose verticale sur tasseau. <p>A partir des plans, calculer la surface à couvrir, puis à partir du produit joint au dossier ressources, indiquer le nombre de bottes de lambris qu'il vous faudra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les opérations sont posées. - Les surfaces sont justes (en m², arrondies à 0.01). - La perte de 10% est comptée. - Le nombre de bottes est exact. 	<ul style="list-style-type: none"> - Surface mur sud à couvrir : $(3,50 \times 2,50) - (1,25 \times 1,20) = 7,25 \text{ m}^2$ - Calcul de perte : $7,25 \times 10\% = 0,73 \text{ m}^2$ - Nombre de bottes : 1 botte = 1,68 m² $7,25 + 0,73 = 7,98 \text{ m}^2$ $7,98 / 1,68 = 4,75$ Il faudra prendre 5 bottes de lambris. 	<p>... / 1 pt</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 2 pts</p>
C2.1 C2.2	S5 S6	<ul style="list-style-type: none"> - Documents réponse (pages 8, 9 et 10 / 11). 	<p>Mode opératoire de pose :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etablir le mode opératoire pour la pose du lambris. - Etablir les schémas des différentes étapes de pose. - Renseigner la liste d'outillage et matériel nécessaire. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les croquis sont clairs. - L'outillage est adapté. 	<ul style="list-style-type: none"> - Document réponse pages 8, 9 et 10 / 11. 	<p>... / 23 pts</p>
C2.2	S2	<ul style="list-style-type: none"> - Dossier ressources (pages 6, 7 et 8 / 8). - Document réponse (page 11 / 11). 	<p>Vous avez à effectuer un devis estimatif pour la réalisation de ce travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compléter le tableau page 11 / 11. - Opérer seul et durant 4 h 00 au taux horaire de 35 €/HT. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le devis estimatif ne comporte pas d'erreur, ni d'omission. 	<ul style="list-style-type: none"> - Document réponse page 11 / 11. 	<p>... / 20 pts</p>
					TOTAL habillage mural	<p>... / 47 pts</p>

MODE OPÉRATOIRE DE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER (suite 2)

Ouvrage : Pose du lambris - mur sud bureau.

Feuille 2 / 3

Étapes	Désignation	Schémas et instructions de pose	Outils et matériel	Contrôles Durée estimative
40	- Pose des accessoires de finition.	41- Pose de plinthes au sol. 42- Pose de cornières en encadrement de fenêtre. 43- Pose de champlats en raccords d'angle de pièce. <p style="text-align: center;">Croquis à l'appréciation du correcteur</p>	- Colle - Pointes, marteau ou pistolet + compresseur - Scie à onglets	- Visuel - Niveau
50	- Nettoyage de fin de chantier.		- Aspirateur - Sac poubelle	

CONTRAT N°4 : HABILLAGE MURAL

DEVIS ESTIMATIF CHANTIER LAMBRIS

Client : Monsieur X

Fournitures	Référence	Quantité	conditionnement	Quantité à commander en m, m ² , m ³ ou U	Prix unitaire HT	Prix total HT
Lambris	Brun de dune Gamme au naturel De chez Silverwood	5 bottes	Botte de 1,68 m ²	8.40 m ²	19,00	159.60
Plinthes 13 x 70	Brun de dune Gamme au naturel De chez Silverwood	2	Longueur 2,50 m	5 m	2,50	5.00
Champlats 6 x 30	Brun de dune Gamme au naturel De chez Silverwood	2	Longueur 2,50 m	5 m	1,25	2.50
Tasseau 22 x 45	Epicéa	9	Longueur 2,50 m	20 m	2,45	22.05
Cornière 24 x 24	Brun de dune Gamme au naturel De chez Silverwood	2	Longueur 2,50 m	5 m	2,50	5,00
Cheville Ø 6	423801 de chez Legallais bouchard	1	Boîte de 100	1	15,99	15,99
Vis 4 x 45	420560 de chez Legallais bouchard	1	Boîte de 500	1	27,44	27,44
Clips à lambris	500360 de chez Legallais bouchard	1	Boîte de 250	1	11,73	11,73
Colle mastic d'agencement	524356 de chez Legallais bouchard	2	Cartouche de 310 ml	620 m	4,76	9,52
Temps de pose		4 h 00			35,00	100
					Total HT	358.83 €
					TVA	70.33 €
					Total TTC	429.16 €