

**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.**

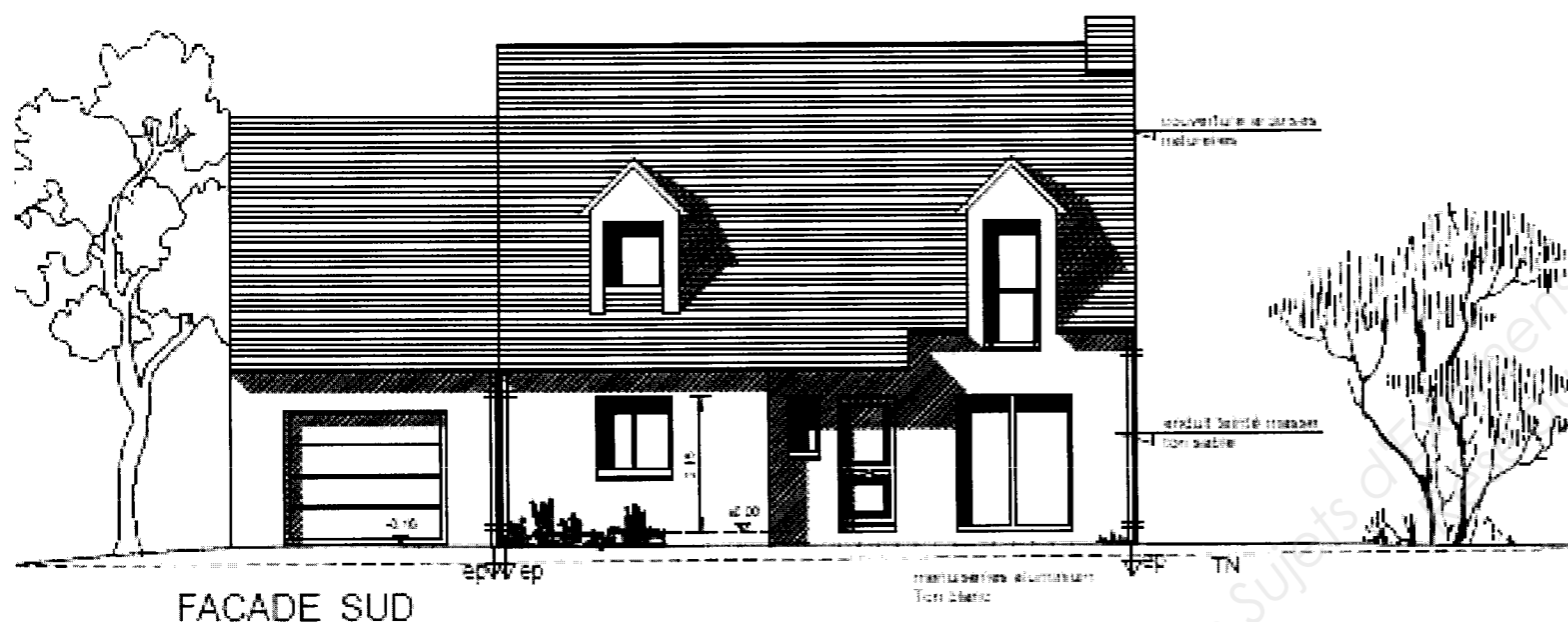
## BREVET PROFESSIONNEL

### 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.	- <b>Indiquer</b> 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 <b>signifie</b> CCTP ? A quoi sert-il ?	- Une réponse juste.	- <b>C</b> : Cahiers des - <b>C</b> : Clauses - <b>T</b> : Techniques - <b>P</b> : 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.	- <b>Définir</b> l'allège ? Pourquoi la hauteur d'allège est de 1 m minimum en cuisine ?	- Des réponses justes.	- Définition de l'allège : <b>L'allège désigne sur un bâtiment la partie du mur (intérieur ou extérieur) située entre le plancher et l'appui de fenêtre.</b> - Justifier la hauteur d'allège en cuisine : <b>La hauteur d'allège est de 1m en cuisine pour permettre l'implantation des meubles bas.</b>	... / 2 pts  ... / 2 pts
C1.1 C1.2 C1.3	S1	Dossier technique : - Le dossier d'architecte.	- <b>Rechercher et indiquer</b> l'orientation ainsi que les dimensions de la fenêtre de la cuisine.	- Des réponses justes. - L'unité le m.	- Orientation de la fenêtre : <b>NORD</b>  - <b>HNB</b> : 1,15 m (2.15 – 1.00) - <b>LNB</b> : 1,20 m	... / 1 pt  ... / 1 pt ... / 1 pt
					<b>TOTAL lecture de plans</b>	... / 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	
<b>C1.1</b> <b>C1.2</b> <b>C1.3</b>	<b>S1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La construction étudiée dans le Dossier Technique est implantée dans le Finistère (29) en bord de mer.</li> <li>- Pas de sol surélevé, ni d'altitude à considérer.</li> <li>- Dossier ressources (page 2 / 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Définir</b> la Classification <u>minimale</u> devant présenter le label « A.E.V. » concernant ces ouvertures extérieures.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un raisonnement juste.</li> <li>- Le classement AEV minimum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone géographique : <b>Finistère = Zone 4</b></li> <li>- Situation : <b>Bord de mer = situation d</b></li> <li>- Altitude : <b>Pas de hauteur à considérer (≤ 6 m)</b></li> <li>- Classement AEV minimal à retenir : <b>A*3 E*6 V*A3</b></li> </ul>	... / 5 pts
<b>C1.1</b> <b>C1.2</b> <b>C1.3</b>	<b>S1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier ressources (pages 2 et 3 / 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concernant ces mêmes menuiseries extérieures :</li> <li>- <b>Indiquer</b> 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) ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La valeur de déperdition thermique.</li> <li>- La classe TH adaptée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déperdition thermique : «Uw», le moins favorable toléré serait de 2,6 w, mais avec une recommandation pour 1,8 w.</li> <li>- Classe TH la moins favorable : TH5</li> <li>- Classe TH la plus favorable : TH8</li> </ul>	... / 5 pts
					<b>TOTAL classement AEV</b>	... / 10 pts

# CONTRAT N° 03

## THÈME : ÉTUDE ACOUSTIQUE.

Référentiel						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 <b>réaliser</b> une étude acoustique de la pièce afin de <b>vérifier</b> qu'elle répond aux exigences requises. Pour cela, <b>compléter</b> 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).	- <b>Vérifier</b> le temps de réverbération du local : - <b>Compléter</b> le tableau n°2.1 et répondre aux trois questions suivantes : 2.2 : <b>Calculer</b> le volume de la pièce. 2.3 : <b>Calculer</b> le temps de réverbération du bureau. 2.4 : <b>Justifier</b> 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. - <b>Calculer</b> les nouveaux temps de réverbération (question 3.1). - <b>Sélectionner</b> le panneau qui convient (question 3.2).	- Des réponses exactes et argumentées.	- Document réponse page 6 / 11.	... / 10 pts
					<b>TOTAL étude acoustique</b>	... / 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 <sup>2</sup> (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
<b>Absorption a en m<sup>2</sup></b>			<b>4,59</b>

**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 m<sup>3</sup>.  
 A : Absorption totale du local en m<sup>2</sup>.

$T = 0,16 \times (33,075 / 4,59) = 1,15$  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 <b>500Hz</b>					
Paroi du local	Surface du matériau	Coefficient d'absorption (a)		Surface absorbée Sa	
Murs + sol + menuiserie + porte				4.1789	
Plafond	13,23	Panneau OB942	Panneau OB898	Panneau OB942	Panneau OB898
		0,90	0,70	11,907	9,261
<b>Absorption a en m<sup>2</sup></b>				<b>16.086</b>	<b>13.440</b>

**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"> <li>- Dossier technique.</li> <li>- Dossier ressources (page 6 / 8).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>A partir des plans, <b>calculer</b> la surface à couvrir, puis à partir du produit joint au dossier ressources, <b>indiquer</b> le nombre de bottes de lambris qu'il vous faudra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opérations sont posées.</li> <li>- Les surfaces sont justes (en m<sup>2</sup>, arrondies à 0.01).</li> <li>- La perte de 10% est comptée.</li> <li>- Le nombre de bottes est exact.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Surface mur sud à couvrir : <math>(3,50 \times 2,50) - (1,25 \times 1,20) = 7,25 \text{ m}^2</math></li> <li>- Calcul de perte : <math>7,25 \times 10\% = 0,73 \text{ m}^2</math></li> <li>- Nombre de bottes : 1 botte = 1,68 m<sup>2</sup> <math>7,25 + 0,73 = 7,98 \text{ m}^2</math> <math>7,98 / 1,68 = 4,75</math></li> <li>- Il faudra prendre 5 bottes de lambris.</li> </ul>	<p>... / 1 pt</p> <p>... / 1 pt</p> <p>... / 2 pts</p>
C2.1 C2.2	S5 S6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documents réponse (pages 8, 9 et 10 / 11).</li> </ul>	<p>Mode opératoire de pose :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Etablir</b> le mode opératoire pour la pose du lambris.</li> <li>- <b>Etablir</b> les schémas des différentes étapes de pose.</li> <li>- <b>Renseigner</b> la liste d'outillage et matériel nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les croquis sont clairs.</li> <li>- L'outillage est adapté.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document réponse pages 8, 9 et 10 / 11.</li> </ul>	<p>... / 23 pts</p>
C2.2	S2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dossier ressources (pages 6, 7 et 8 / 8).</li> <li>- Document réponse (page 11 / 11).</li> </ul>	<p>Vous avez à effectuer un devis estimatif pour la réalisation de ce travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Compléter</b> le tableau page 11 / 11.</li> <li>- <b>Opérer</b> seul et durant 4 h 00 au taux horaire de 35 €/HT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le devis estimatif ne comporte pas d'erreur, ni d'omission.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document réponse page 11 / 11.</li> </ul>	<p>... / 20 pts</p>
					<b>TOTAL habillage mural</b>	<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
<b>40</b>	- 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
<b>50</b>	- 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 <sup>2</sup> , m <sup>3</sup> 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 <sup>2</sup>	8.40 m <sup>2</sup>	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
					<b>Total HT</b>	<b>358.83 €</b>
					<b>TVA</b>	<b>70.33 €</b>
					<b>Total TTC</b>	<b>429.16 €</b>