



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Strasbourg  
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.

DANS CE CADRE	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM :	
	<small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
	Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)</small>	
NE RIEN ÉCRIRE	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: auto;">Note :</div>	

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe pouvant indiquer sa provenance.

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

## BP CARRELAGE MOSAÏQUE

SESSION 2014

### E1 Étude, préparation suivi d'un ouvrage

## DOSSIER CORRIGE

« Calculatrice autorisée, conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999 ».

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.

Le dossier sujet est le dossier réponse.

Les documents fournis aux candidats sont constitués de trois dossiers :

<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	page DT 1/13 à DT 13/13
<b>DOSSIER RESSOURCE</b>	page DR 1/5 à DR 5/5
<b>DOSSIER SUJET</b>	page DS 1/12 à DS 12/12

Fiches contrat	Thèmes	Barème	Temps conseillé
	<b>Lecture des dossiers</b>		
<b>01</b>	Lecture de plans	/16	
<b>02</b>	Etude de l'appartement « T4 A »	/20	
<b>03A 03B</b>	Organisation du chantier	/36	
<b>04</b>	Partie Sciences	/16	
<b>04 A</b>	Partie Sciences	/16	
<b>05</b>	Contrôle de chantier	/14	
<b>06</b>	Imperméabilisation	/25	
<b>07</b>	Nettoyer / Ranger le chantier	/22	
<b>08</b>	Dessin	/35	
	<b>TOTAL</b>	<b>/200</b>	
	Note sur	/20	

BP CARRELAGE MOSAÏQUE	Code :	Session 2014	DOSSIER SUJET
E1. Etude, préparation et suivi d'un ouvrage	Durée : 4h30	Coefficient : 4	Page DC 1/12

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 1				
		THÈME : LECTURE DE PLANS				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C 1.5	Le dossier technique	Donner l'orientation de la porte d'entrée de l'appartement T4 A.	L'orientation exacte.	<i>Nord-Ouest</i>	/2	
C 1.5	Le dossier technique	Donner la HSP de l'appartement T4 A.	Une réponse exacte.	<i>2m50</i>	/2	
C 1.5	Le dossier technique	Donner le type de revêtement du sol de la terrasse de l'appartement T4 A.	Une réponse exacte.	<i>Dalles sur plots</i>	/2	
C 1.5	Le dossier technique	Donner le nombre de gaines techniques de l'appartement T4 A.	Une réponse exacte.	<i>3 gaines.</i>	/2	
C 1.5	Le dossier technique	Donner le nom de la pièce de l'appartement T4 A dans laquelle passe la descente d'eau pluviale.	Une réponse exacte.	<i>placard rangement de la terrasse</i>	/2	
C 1.5	Connaissances personnelles	Donner le nom des 2 types d'escaliers présents dans les parties communes de l'immeuble.	Une réponse exacte.	<i>Escalier hélicoïdale Escalier 2/4 tournant</i>	/4	
C 1.5	Le dossier technique (CCTP)	Donner le nom de la rue par laquelle vous pourrez alimenter le chantier. Justifier votre réponse.	Une réponse exacte.	<i>page 8 CCTP : «l'accès au chantier ne pourra se faire que depuis la rue Gabriel PERI »</i>	/2	
<b>TOTAL</b>					<b>/16</b>	

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Dans le cadre de la construction d'un immeuble de 18 logements locatifs, vous aurez en charge la réalisation totale de l'appartement T4 A.

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 2				
		THÈME : ÉTUDE DE L'APPARTEMENT « T4 A »				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C1.5	S8.1	Le dossier technique	Donner la cote de niveau NGF du sol fini de l'appartement.	Localisation exacte.	Niveau sol fini : <i>+102,97</i>	/2
C2.8	S8.1	Le dossier technique	Donner la nature du sol avant travaux de préparation de l'appartement.	Nature exacte.	Support : <i>Béton livré avec aspect lissé (page 11/13 dossier technique)</i>	/2
C1.6	S1.1	Le dossier technique	Citer le type d'appareillage de la salle de bain ainsi que le format des carreaux utilisés.	Une réponse exacte.	<i>Type d'appareillage Bordure en pose droite Tapis en pose diagonale</i>	/2
C1.7	S2.3	Dossier technique Connaissances personnelles	Préciser le classement UPEC prévu pour le revêtement de l'entrée.  Justifier ce choix du classement UPEC.	2 réponses exactes.	<i>Classement selon législation : U4 P2 E2 C0 Classement des carreaux choisis : CLASSE 4 contact indirect avec l'extérieur. Trafic modéré.</i>	/6
C1.8		Dossier technique Connaissances personnelles	- Vérifier <b>par le calcul</b> que la surface du salon est de 21.80 m <sup>2</sup> . - Déterminer le nombre de carreaux de 30 × 30 nécessaire pour réaliser le sol en considérant une perte de 5%. (On prendra en compte une surface de 21,80 m <sup>2</sup> ).	2 réponses exactes.	<b>NOTA : (Prendre en compte les différents modes de calculs).</b> <i>21.80 × 11 = 239.80 soit 240 carreaux (il faut 11 carreaux de 30 × 30 pour recouvrir 1 m<sup>2</sup> de surface)..... 240 × 5% = soit 12 carreaux. 240 + 12 = 252. Il faudra 252 carreaux pour réaliser le salon avec les 5% de perte.</i>	/4  /4
					<b>TOTAL</b>	<b>/20</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 3 A				
		THÈME : ORGANISATION DU CHANTIER				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C1.5	S.2	Dossier technique Connaissances personnelles  Le tableau pour établir un mode opératoire page DS 5/12	Le ravoilage a été effectué.  Etablir un mode opératoire pour la réalisation de la pose du carrelage de l'entrée.	Une chronologie logique des tâches.  Le matériel nécessaire pour chaque tâche.	<b><u>On répond sur la page DS 5/12</u></b>	
C2.5		Connaissances personnelles	Citer les 5 précautions à respecter pour organiser votre poste de travail afin de réaliser les coupes des carreaux en toute sécurité.	Les moyens sont cités.	<i>Moyens : environnement du poste de coupe rangé, table de découpe stable, un lieu ventilé, à l'abri de humidité, sur un sol sec,</i>	/10
C2.7	S6.3	Connaissances personnelles	Citer les 6 E.P.I. à utiliser pour la réalisation de la pose et des coupes de carrelage.	Une liste complète.	<i>Liste : pantalon, veste, chaussure de sécurité, genouillères, Casque antibruit, lunette de protection, gants de manutention et de lavage.</i>	/6
C2.6	S6.3	Connaissances personnelles	Vous utilisez une meuleuse électroportative pour couper les carreaux.  Citer 4 contrôles de sécurité à effectuer avant son utilisation.	4 contrôles de sécurité.	<i>1) Contrôle : fil et prise 1) Contrôle : bouton marche arrêt 1) Contrôle : fixation du disque et du carter de protection 1) Contrôle : qualité du disque usure et adapté au carrelage</i>	/8
					<b>Sous total</b>	<b>/24</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 3 B (suite)					
		THÈME : ORGANISATION DU CHANTIER					
		On donne	On demande	On exige	On répond		
C1.5	S.2	Dossier technique Connaissances personnelles	Le ravoirage a été effectué.  Etablir un mode opératoire pour la réalisation de la pose du carrelage de l'entrée.	Une chronologie logique des tâches.  Le matériel nécessaire pour chaque tâche.	Mode opératoire	Matériels nécessaires (2 matériels minimum pour chaque tâche)	/12
					<i>Approvisionner les matériaux</i>	<i>EPI avec gants et monte charge</i>	
					<i>Nettoyer le sol</i>	<i>Balai et aspirateur</i>	
					<i>Poser la bande périphérique</i>	<i>Cutter et agrafeuse</i>	
					<i>Préparer le mortier</i>	<i>Bétonnière ou malaxeur 200 litres</i>	
					<i>Nuancer les carreaux</i>	<i>EPI</i>	
					<i>Dresser le mortier de pose</i>	<i>Truelle + règle adaptée +niveau</i>	
					<i>Planter au sol afin de définir le départ de pose</i>	<i>Bleu à tracer + mètre+ crayon</i>	
					<i>Poser les carreaux</i>	<i>Règle + maillet+croisillon</i>	
					<i>Réaliser les coupes</i>	<i>Disqueuse elec-por+carrelette +pince +mètre +crayon</i>	
					<i>Réaliser les joints</i>	<i>Kit joints + éponge + chiffon</i>	
					<i>Nettoyer, ranger, trier les déchets.</i>	<i>Balai + gants + sacs à déchets sélectifs</i>	
<i>Protéger le chantier de toute circulation.</i>	<i>Ruban avertisseur+ cône « interdiction de circuler »</i>						
					<b>Sous total page 4/12</b>	/24	
					<b>TOTAL</b>	<b>/36</b>	

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 4				
		THÈME : PARTIE SCIENCES				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C2.7	S6.3	Connaissances personnelles	Donner la signification du symbole présent sur la notice d'utilisation de la meuleuse électroportative. 	Une réponse exacte et le numéro de la classe d'isolation.	<i>Double isolation Classe 2</i>	/2
C2.7	S9.9	Le dossier technique $P = U \times I \times \cos \varphi$ Avec $\cos \varphi = 0,97$	La machine est branchée sur du 230 V. Calculer l'intensité nécessaire pour l'utilisation de cette meuleuse.	Une réponse arrondie à l'unité. Laisser les calculs apparents.	<i><math>P = U \times I \times \cos \varphi</math> <math>I = P / (U \times \cos \varphi)</math> <math>I \approx 4,03 \text{ A}</math> soit <math>I \approx 4 \text{ A}</math> Conversion /2 Résultat correctement arrondi /2</i>	/4
C2.8	S7.2	C.C.T.P Connaissances personnelles	Citer les conséquences pour l'entreprise de ne pas réceptionner les supports avant les travaux de revêtement.	Une réponse exacte.	<i>Chaque entreprise doit la réception des supports sur lesquels elle doit intervenir, et ce préalablement au démarrage de ces travaux. Le fait de commencer l'intervention vaudra réception « sans réserve » du support.</i>	/4
S4.3	S9.7	Deux meuleuses fonctionnent en même temps avec le même niveau de pression acoustique soit 85 dB(A).	Quelle est la valeur, dB, du nouveau niveau de pression acoustique ? (Voir document DR 5/5).	Une réponse avec l'unité.	<i><math>L_{P2} - L_{P1} = \Delta L_p = 0 \text{ dB}</math> <math>L_P + L_+ = 85 + 3 = 88 \text{ dB}</math>  Lecture et interprétation /2 Résultat /2</i>	/4
					<b>TOTAL</b>	<b>/16</b>

**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 4 A																												
		THÈME : SCIENCES																												
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème																								
C1.6	S1.1	Le dossier technique	Identifier le type d'isolation thermique de l'immeuble.	Compléter le tableau.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 15%;">Type d'isolation (intérieure/extérieure)</th> <th style="width: 15%;">Nature de l'isolant</th> <th style="width: 15%;">Épaisseur de l'isolant (en mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Façade</td> <td style="text-align: center;"><i>Extérieure</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Laine de verre</i></td> <td style="text-align: center;"><i>130 mm</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Mur/pignon</td> <td style="text-align: center;"><i>Intérieure</i></td> <td style="text-align: center;"><i>Laine de verre</i></td> <td style="text-align: center;"><i>100 mm</i></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;"><i>1 point par information correcte</i></p>		Type d'isolation (intérieure/extérieure)	Nature de l'isolant	Épaisseur de l'isolant (en mm)	Façade	<i>Extérieure</i>	<i>Laine de verre</i>	<i>130 mm</i>	Mur/pignon	<i>Intérieure</i>	<i>Laine de verre</i>	<i>100 mm</i>	/6												
	Type d'isolation (intérieure/extérieure)	Nature de l'isolant	Épaisseur de l'isolant (en mm)																											
Façade	<i>Extérieure</i>	<i>Laine de verre</i>	<i>130 mm</i>																											
Mur/pignon	<i>Intérieure</i>	<i>Laine de verre</i>	<i>100 mm</i>																											
S4	S5.9	Tableau des conductivités thermiques $\lambda$ (voir dossier technique)  $R = \frac{e}{\lambda}$ Résistance superficielle : $r_{se} + r_{si} = 0,17 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$  La coupe de détail de la paroi (voir dossier technique)	Calculer, en $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ , la résistance thermique totale $R$ de la paroi de la salle de bain.	Compléter le tableau Les résultats seront donnés à 0,001 $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ .	<p style="text-align: center; color: red;"><i>Tableau : -0,5 pt par réponse fausse</i></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Composition de la paroi</th> <th style="width: 15%;">Conductivité thermique <math>\lambda</math> (en <math>\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})</math>)</th> <th style="width: 15%;">Épaisseur <math>e</math> (en m)</th> <th style="width: 15%;">Résistance thermique (en <math>\text{m}^2 \cdot \text{K/W}</math>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Faïence</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,010 m</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,01</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Laine de verre</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,04</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,1 m</i></td> <td style="text-align: center;"><i>2,50</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Mur béton</i></td> <td style="text-align: center;"><i>1,75</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,2 m</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,114</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><i>Plaque de plâtre</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,37</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,013 m</i></td> <td style="text-align: center;"><i>0,0 35</i></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Résistance thermique paroi</td> <td style="text-align: center;"><i>2,659</i></td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-bottom: 10px;">Résistance thermique totale : <math>2,659 + 0,17 = 2,829 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}</math></p> <p style="text-align: right; color: red;"><i>Valeur finale et arrondi correct /2</i></p>	Composition de la paroi	Conductivité thermique $\lambda$ (en $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ )	Épaisseur $e$ (en m)	Résistance thermique (en $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ )	<i>Faïence</i>	<i>1</i>	<i>0,010 m</i>	<i>0,01</i>	<i>Laine de verre</i>	<i>0,04</i>	<i>0,1 m</i>	<i>2,50</i>	<i>Mur béton</i>	<i>1,75</i>	<i>0,2 m</i>	<i>0,114</i>	<i>Plaque de plâtre</i>	<i>0,37</i>	<i>0,013 m</i>	<i>0,0 35</i>	Résistance thermique paroi			<i>2,659</i>	/8
Composition de la paroi	Conductivité thermique $\lambda$ (en $\text{W}/(\text{m} \cdot \text{K})$ )	Épaisseur $e$ (en m)	Résistance thermique (en $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$ )																											
<i>Faïence</i>	<i>1</i>	<i>0,010 m</i>	<i>0,01</i>																											
<i>Laine de verre</i>	<i>0,04</i>	<i>0,1 m</i>	<i>2,50</i>																											
<i>Mur béton</i>	<i>1,75</i>	<i>0,2 m</i>	<i>0,114</i>																											
<i>Plaque de plâtre</i>	<i>0,37</i>	<i>0,013 m</i>	<i>0,0 35</i>																											
Résistance thermique paroi			<i>2,659</i>																											
<b>TOTAL</b>					<b>/16</b>																									



**NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE**

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 6				
		THÈME : IMPERMÉABILISATION				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C2.3	S4.1	Connaissances personnelles	Préparation des parois de la salle de bain de l'appartement T4 A.  Donner la signification de l'abréviation S.P.E.C. ?	Une réponse exacte.	<i>Systeme de Protection de l'Eau sous Carrelage</i>	/4
C2.3	S4.1	Connaissances personnelles	Sur quelle hauteur minimum doit être utilisé un SPEC au-dessus de la baignoire munie d'une rampe de douche ?	Une réponse exacte.	<b>Minimum 2.00 m de hauteur de l'intérieur de la baignoire</b>	/4
C1.7	S2	Dossier technique	Choisir un SPEC adapté pour les parois verticales côté baignoire de la salle de bain de l'appartement T4 A.  Justifier votre choix.	Un choix unique permettant une bonne protection.	<i>596 PROLICOAT Systeme de protection à l'eau sous carrelage destinée aux parois verticales de locaux humides et au sol sans syphon. A contrario le 588 ENDUIT D'ETANCHEITE est destiné uniquement au sol.</i>	/6
C2.9	S5.2	Connaissances personnelles	Citer les conditions de mise en œuvre du SPEC.	Une mise en œuvre conforme à l'avis technique produit.	<i>La mise en œuvre des SPEC doit être effectuée sur des supports sec, sain, propre. son choix est en fonction de la colle à utiliser et de la nature des carreaux.</i>	/5
C2.8	S4.2	Connaissances personnelles	Citer le classement à l'exposition à l'humidité de la salle de bain.	Une réponse exacte.	<b>EB +</b>	/2
C1.6	S4.2	Dossier technique	Donner la référence d'isolation acoustique au sol de l'appartement T4 A.	Une réponse exacte.	<b>DLw 19 db SC1b2A</b>	/2
C1.6	S1.3	Connaissances personnelles	Nommer le type de chape à réaliser pour cet appartement.	Une réponse exacte.	<i>Chape rapportée flottante lissée</i>	/2
					<b>TOTAL</b>	<b>/25</b>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 7				Barème
		THÈME : NETTOYER / RANGER LE CHANTIER				
		On donne	On demande	On exige	On répond	
C1.7	S7.2	Dossier technique Connaissances personnelles	Les déchets sont classés en trois grandes catégories :	Des réponses exactes.		/3
			1) <b>Les déchets inertes</b> : sont des déchets qui ne subissent, en cas de stockage, aucune modification physique, chimique ou biologique importante et ne représentent pas de danger pour l'homme ou l'environnement.			/5
			Que veut dire la catégorie D.I.B : Citer le type de déchets dans cette catégorie.		<i>Déchets Industriels Banals</i>	
			Que veut dire la catégorie D.I.S : Citer le type de déchets dans cette catégorie.		<i>Déchets Industriels Spéciaux</i>	/3
					<i>Types de déchets : Plâtre, bois, cartons, plastiques, papiers, métaux et alliages, Pvc, textiles, quincaillerie.</i>	/5
					<i>Types de déchets : Bidon de peinture, solvant, aérosol, emballages de produits dangereux, piles, huiles.</i>	
C1.7	S7.2	Dossier technique	Quelle est l'obligation de l'entreprise pour la tenue du chantier et le nettoyage hebdomadaire.	une réponse exacte.	<i>Les entreprises devront évacuer leurs propres déchets à l'avancement du chantier.</i>	/6
					<b>TOTAL</b>	<b>/22</b>

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Savoir-faire	Savoir associé	FICHE CONTRAT N° 8				
		THÈME : DESSIN				
		On donne	On demande	On exige	On répond	Barème
C2.2	S8	<p>L'amorce de la vue de dessus du hall d'entrée de l'appartement T4 A page DS 12/12</p> <p>Le dossier de plan avec dessin de principe page DT 6/13 du dossier technique</p>	<p><b><u>Vous devez préparer la pose du revêtement de sol de l'entrée de l'appartement T4 A.</u></b></p> <p>Pour cela vous devez réaliser sur le pré-imprimé page DS 12/12 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la bordure du hall d'entrée aux crayons et instruments à l'échelle 1:20</li> <li>- tracer l'appareillage du revêtement de sol à l'échelle 1:20 à l'encre et aux instruments.</li> </ul> <p><b><u>Information complémentaire :</u></b></p> <p>Une bordure sera exécutée en pose droite carreaux de 20 cm × 20 cm sur toute la périphérie de la pièce.</p> <p>Le tapis en remplissage de carreaux de 30 cm × 30 cm sera exécuté pose diagonale.</p> <p>Un paillason (demi-disque de diamètre 1.00 m) sera implanté dans l'axe de l'entrée, contre la bordure périphérique.</p> <p>Ce paillason comprend également une bordure de carreau 20 cm × 20 cm.</p> <p><b><u>Ne pas représenter les ouvrants.</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- un dessin propre à l'encre et aux instruments.</li> <li>- un respect du format de carreaux demandés.</li> <li>- un calepinage conforme aux règles de l'art.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Sur calque (document 12/12).</b></p>	<p style="text-align: center;">/5</p> <p style="text-align: center;">/15</p> <p style="text-align: center;">/15</p>
				<b>TOTAL</b>	<b>/35</b>	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

La correction est laissée à l'appréciation des correcteurs (plusieurs variantes possibles).

**PROPOSITION DE CORRECTION**

