

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Epreuve/sous épreuve :		
	NOM :		
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		
	Prénoms :	N° du candidat	
NE RIEN ÉCRIRE	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
	Appréciation du correcteur		
Note :			

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

Durée : 3h30

Coefficient : 3

Matériel autorisé :

- Toutes les calculatrices de poche y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante (note de service n° 2015-056 du 17-3-2015).

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 11 PAGES

Il est demandé aux candidats :

- De contrôler que le dossier sujet soit complet.
- D'inscrire ses nom, prénoms et N° candidat, date de naissance, série ci-dessus.
- De ne pas dégrafer les feuilles.
- De **répondre obligatoirement sur ce dossier**.
- De rendre ce dossier en fin d'épreuve aux surveillants de salle.

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION

SESSION 2024

DOSSIER SUJET

E1 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE			
Sous-épreuve E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage			
Etudes	Activités	Barème	Durée conseillée
	Prise de connaissance du dossier d'étude		0h30
1	Analyse des risques et solutions préconisées	10%	0H15
2	Cadres réglementaires du projet	15%	0H30
3	Étude d'une cloison distributive	40%	1H25
4	Quantification de la main-d'œuvre	15%	0H20
5	Étude des murs périphériques	20%	0H30
	TOTAUX	100%	3h30

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 1		Analyse des risques et solutions préconisées				L'ensemble du projet		
Situation professionnelle : Employé (e) au sein de votre entreprise, vous êtes chargé (e) d'identifier les risques et proposer des précautions pour réaliser les cloisons distributives du projet.								
Code	On demande				On donne	On exige	Barème	
1.1	Dans le cadre de la réalisation des cloisons distributives DE TYPE D 120 / 70 - 50 / CF 1 H, vous devez identifier pour chaque tâche, les risques encourus et les moyens de prévention en complétant le tableau ci-dessous.				Le dossier ressources Le dossier technique	Les risques liés aux déchargements et aux stockages sont identifiés. Les situations de travail en hauteur sont repérées. Les charges à manutentionner sont déterminées. Les risques liés à l'utilisation des matériels et des matériaux sont identifiés	<div>1234</div>	
	N°	Phases d'exécution	Tâches	Risques encourus			Moyens de prévention	
	1	Installation du poste de travail.	Approvisionnement, réception et stockage des matériaux et matériels.					<div>□□□□</div>
	2	Implantation et traçage de la cloison au sol et au plancher	Traçage de la cloison au sol et au plancher. Repérage de l'emplacement des huisseries.					<div>□□□□</div>
	3	Mise en œuvre des rails inférieurs et des rails supérieurs sous plancher.	Pose d'une bande d'étanchéité. Découpe et mise en œuvre des rails.					<div>□□□□</div>
	4	Mise en œuvre des montants.	Découpe et mise en œuvre des montants. Vérifications de bonne exécution.					<div>□□□□</div>
	5	Mise en œuvre de l'isolant	Découpe et mise œuvre de l'isolant.					<div>□□□□</div>
	6	Découpage et fixation des plaques de plâtre	Découpage à la bonne hauteur des plaques de plâtre. Mise en œuvre et réglage. Fixation et positionnement des plaques.					
	7	Traitement des joints et finitions	Pose des bandes à joint. Pose des bandes de renfort d'angle. Enduit des joints.					
Durée conseillée		0H15		Poids de la question dans la note finale			10%	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 2		Cadres réglementaires du projet			L'ensemble du projet							
Situation professionnelle : Employé (e) au sein du bureau d'études de votre entreprise, vous êtes chargé (e) d'identifier et décrire les cadres règlementaires qui s'appliquent aux travaux du projet.												
Code	On demande	On donne	On exige	Barème								
				1	2	3	4					
2.1	Le respect des cadres règlementaires s'impose à tous les acteurs dans l'acte de construire. Dans cette perspective, vous êtes chargés de repérer et de décrire les exigences règlementaires fixées par le projet en complétant les tableaux ci-dessous.	Le dossier ressource Le dossier technique	Les informations sélectionnées sont strictement utiles et nécessaires.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
	❖ Nature et classement du projet, réglementation incendie, réglementation acoustique											
	Désignation et classement du projet											
	Rechercher dans les documents à votre disposition, l'ensemble des caractéristiques du projet énumérées ci-dessous.											
	INTITULÉ DU PROJET											
	CLASSEMENT DU PROJET											
	CATÉGORIE											
	TYPE ET DESCRIPTION											
	TYPE D'ALARME EN CAS D'INCENDIE											
	2.2						La Réglementation – Incendie (RÉSISTANCE & RÉACTION AU FEU)		Le relevé des performances et des qualités attendues est exhaustif. Celles-ci sont explicitées.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Rechercher les valeurs règlementaires relatives à la résistance au feu des ouvrages du projet. (Hauteur totale du projet : 6,38 m)												
STRUCTURES												
PLANCHER - PLAFOND												
CHARPENTE - TOITURE												
CLOISON PS 120 MM DE LA CHAUFFERIE												
PLANCHER - PLAFOND												
2.3		La Réglementation – Incendie (VISITE PÉRIODIQUE)										
		Rechercher dans les documents à votre disposition, les valeurs règlementaires relatives à la réaction au feu des ouvrages du projet. (Hauteur totale du projet : 6,38 m)										
		Déterminer la périodicité de visite de ce projet par la « Commission de sécurité » - PLAFOND										
Durée conseillée		0H15		Poids de la question dans la note finale		7%						

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION	Session 2024		SUJET
E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage	Code : 24SP-BP MPI U11		
Nature : ÉCRITE	Durée : 03h30	Coefficient : 3	Page 3/11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 2		Cadres réglementaires du projet			DORTOIRS GRANDS 1	
Situation professionnelle : Vous êtes chargé (e) d'identifier et décrire les cadres règlementaires qui s'appliquent aux travaux du projet.						
Code	On demande		On donne	On exige	Barème	
					1	2
2.4	Rechercher les valeurs relatives à la réglementation acoustique du projet					
	A - Rechercher l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_w(C ; C_{tr})$ de la cloison de distribution PS 100 mm entre la salle « <i>Activité et Éveil Petits</i> » et les « <i>Dortoirs Petits 1 et 2</i> »					
	B -Calculer l'indice d'affaiblissement acoustique (R_A) de la cloison de distribution PS D98/48 coté 100 mm sur les plans entre la salle « <i>Dortoirs Petits 2</i> » et le « <i>Dégagement</i> » vis - à – vis des bruits aériens intérieurs. Sachant que : L'Indice d'affaiblissement acoustique normalisé R_A par rapport aux bruits aériens intérieurs est donné par la formule suivante : $R_A = R_w + C \text{ (en dB) et que ;}$ L'Indice d'affaiblissement acoustique normalisé $R_{A,tr}$ pour les bruits aériens extérieurs est donné par la formule suivante : $R_{A,tr} = R_w + C_{tr} \text{ (en dB)}$					
	C -Rechercher dans les documents à votre disposition, la valeur règlementaire de l'isolement acoustique aux bruits aériens intérieurs $D_{nT,A}$ dans la salle : « DORTOIRS GRANDS 1 » du projet.					
Durée conseillée		0H15	Poids de la question dans la note finale			8%

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3		Etude d'une cloison distributive								Rangements jouets				
Situation professionnelle : Vous êtes chargé (e) de contrôler les performances techniques des cloisons de distribution.														
Code	On demande							On donne	On exige	Barème				
										1	2	3	4	
3.1	Votre entreprise doit réaliser les cloisons de distribution du projet. Dans ce cadre, vous participez à l'étude technique et graphique de la cloison type D 120 / 70 – 50 du projet. Pour ce faire, vous devez répondre aux questions posées dans les tableaux ci- dessous :													
	Définir les caractéristiques et les performances techniques de la cloison PS (Plaque standard) D 120 / 70 – 50 du projet en complétant le tableau ci-dessous.													
	TYPE ET ÉPAISSEUR	TYPE OSSATURE	ENTRAXE MONTANTS cm	HAUTEUR MAXI en (m)		NOMBRE ET TYPE DE PLAQUES	POIDS kg / m²	RÉSISTANCE AU FEU CF		INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE (R _w +C en dB)				
				MONTANTS SIMPLES	MONTANTS ACCOLÉS			AVEC PREGYPLAC	AVEC PREGYFLAM	SANS ISOLANT	AVEC ISOLANT			
											50			
3.2	DESSIN DE DÉTAIL Réaliser sur la page 6 / 11, le dessin de détail coté en coupe horizontale partielle à l'échelle 1 / 10, de la jonction en « L » des cloisons repérées « X » (Rangements jouets). Représenter les éléments constitutifs de la cloison sur au moins 1,20m de part et d'autre de l'angle saillant en précisant la distance entre-axes des montants et en respectant les couleurs imposées. Vous devez aussi, indiquer l'emplacement des joints verticaux sur la première et la deuxième peau de chaque parement ainsi que la cotation des axes des montants et les nomenclatures. <u>Nota :</u> la cloison distributive de la salle TECH. /TGBT n'est pas à représenter.							Le dossier ressources Le dossier technique		Le relevé des performances et des qualités attendues est exhaustif.				
	Désignation	Rail 48	Montant 70 – 50	Plaque de plâtre	Isolant	Vis TF 212 x 25	Vis TF 212 x 45	Bande pour joint						
	Couleur	Noir	Bleu	Noir	Vert	Noir	Noir	Noir						
Durée conseillée		0H20		Poids de la question dans la note finale								10%		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3		Étude d'une cloison distributive			Rangements jouets	
Situation professionnelle : Employé au sein du bureau d'études de votre entreprise, vous êtes chargé à l'étude graphiques des cloisons de distribution.						
Code	On demande			On donne	On exige	Barème
						1234
	DESSIN DE DÉTAIL			Le dossier ressources Le dossier technique	La qualité du dessin, le respect des normes de représentation et de cotation.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
					La légende permet le repérage des matériaux.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
					L'échelle permet le détail explicite des points techniques.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Durée conseillée	0H15	Poids de la question dans la note finale				10%

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION	Session 2024		SUJET
E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage	Code : 24SP-BP MPI U11		
Nature : ÉCRITE	Durée : 03h30	Coefficient : 3	Page 6/11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3			Étude d'une cloison distributive					L'ensemble du projet					
Situation professionnelle : Vous êtes chargé de quantifier les matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons distributives du projet.													
Code	On demande						On donne	On exige	Barème				
									1	2	3	4	
3.3	Votre entreprise doit réaliser l'ensemble des cloisons de distribution type D 120 / 70 – 50 du projet. Quantité totale de ces cloisons à prendre en compte : 250 m².												
	Établir le bon de commande des matériaux nécessaires à la réalisation des cloisons de distribution type D 120 / 70 – 50 en complétant le tableau ci-dessous.												
	MATÉRIAUX	UNITÉ	QUANTITÉ AU M² DE CLOISON	SURFACE TOTALE DE CLOISON (EN M²)	QUANTITÉ TOTALE	CONDITIONNEMENT DE VENTE							QUANTITÉ À COMMANDER
	Plaque PRÉGY												
	Rail PRÉGYMETAL												
	MONTANT PRÉGYMÉTAL												
	Vis PRÉGY TF 212 x 25 (1 ^{er} parement)												
	Vis PRÉGY TF 212 x 45 (2 ^{ème} parement)												
	Vis PRÉGY RT 421 x 9,5												
	Enduit pour joint PRÉGYLYS												
	Bande pour joint PRÉGY												
	Isolant												
Durée conseillée		0H30		Poids de la question dans la note finale					10%				

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION	Session 2024		SUJET
E11 : Étude et Préparation d'un ouvrage	Code : 24SP-BP MPI U11		
Nature : ÉCRITE	Durée : 03h30	Coefficient : 3	Page 7/11

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3			Étude d'une cloison distributive				L'ensemble du projet		
Situation professionnelle : Vous êtes chargé de définir le « Guide de mise en œuvre » des phases d'exécution des cloisons de distribution du projet.									
Code	On demande				On donne	On exige	Barème		
	PHASES DES TRAVAUX D'EXÉCUTION		DISPOSITION & RÈGLES TECHNIQUES	SCHÉMA : GUIDE DE MISE EN ŒUVRE			1	2	3
3.4	Vous devez définir la disposition, les règles techniques et le schéma du « Guide de mise en œuvre » par phases d'exécution de la cloison type D 120 / 70 – 50, ce en vue de rédiger à terme, le « Plan particulier de Sécurité et de Protection de la Santé » P.P.S.P.S.					Les risques liés aux déchargements et aux stockages sont identifiés.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
	1.	Stockage et manutention des plaques de plâtre							
	2.	Vissage des plaques de plâtre							
	3.	Fixation des rails au sol dans les locaux humides							
	4.	Croisement des plaques pour parements doublés							
Durée conseillée		0H20		Poids de la question dans la note finale				10%	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 4			Quantification de la main-d’œuvre				Murs périphériques												
Situation professionnelle : Vous êtes chargé (e) de déterminer la composition de l’équipe du « Lot Plâtrerie » du projet.																			
Code	On demande				On donne	On exige	Barème												
							1	2	3	4									
4.1	<p>Votre entreprise doit réaliser les contre-cloisons sur les murs à ossature bois et les cloisons de distribution du « Lot Plâtrerie : Article : 02 – 1 ; 02 – 2 ; 03 – 1 ; 03 – 4 ».</p> <p>Dans ce cadre, vous devez d’abord, rechercher sur le planning, la durée en semaines allouée à leur réalisation, puis à partir des <i>renseignements complémentaires</i> ci-dessous, on vous demande de déterminer le nombre d’ouvriers de l’équipe de plâtrerie à préconiser.</p> <p><u>Renseignements complémentaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none">❖ Temps de travail journalier : 7 h 00 ;❖ Temps de travail par semaine : 5 jours❖ Temps unitaire des travaux de plâtrerie : 0,60 h / m²❖ Quantité totale des travaux à réaliser (contre-cloisons et cloisons de distribution) : 1 155 m². <p>FORMULES : Crédit d’heures total [h] = Temps unitaire des travaux $\left[\frac{h}{m^2}\right]$ x Quantité totale des travaux [m²].</p> $\text{Nombre d'ouvriers (N)} = \frac{\text{Crédit d'heures total (h)}}{\text{Durée totale en heure des travaux (h)}}$				Le dossier ressource	L’exploitation du calendrier d’exécution permet d’identifier les tâches, repérer les plages et durée d’intervention.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>												
	Déterminer la durée des travaux				Le dossier technique	Le nombre de personnels affecté à chaque tâche permet le respect du calendrier d’exécution de l’entreprise en durée totale.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>												
	<table><tr><th colspan="3">QUESTIONS</th><th>RÉPONSES</th></tr><tr><td colspan="3">❖ Rechercher sur le planning, la durée en semaines allouée aux travaux du « Lot Plâtrerie »</td><td></td></tr><tr><td colspan="3">❖ Calculer la durée en jours correspondant, nécessaire aux travaux du « Lot Plâtrerie ».</td><td></td></tr></table>							QUESTIONS			RÉPONSES	❖ Rechercher sur le planning, la durée en semaines allouée aux travaux du « Lot Plâtrerie »				❖ Calculer la durée en jours correspondant, nécessaire aux travaux du « Lot Plâtrerie ».			
	QUESTIONS			RÉPONSES															
	❖ Rechercher sur le planning, la durée en semaines allouée aux travaux du « Lot Plâtrerie »																		
	❖ Calculer la durée en jours correspondant, nécessaire aux travaux du « Lot Plâtrerie ».																		
4.2	Calculer le nombre d’ouvriers de l’équipe du « Lot Plâtrerie » en complétant le tableau ci-dessous.																		
	Crédit d’heures total ❶	Temps de travail journalier ❷	Durée en jours des travaux ❸	Durée en heure des travaux ❹ = ❷ x ❸				Nombre d’ouvriers de l’équipe ❺ = ❶ / ❹											
Durée conseillée		0H20	Poids de la question dans la note finale					15%											

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 5		Étude des murs périphériques			Murs périphériques		
Situation professionnelle : Afin de proposer une alternative d'isolation en laine de bois des murs périphériques extérieurs, vous êtes chargé de vérifier les performances thermiques et le surcoût engendré.							
Code	On demande	On donne	On exige	Barème			
				1	2	3	4
5.1	<div>Compléter les cotes manquantes de la coupe verticale partielle du mur extérieur en ossature bois « <i>Côté salle Détente Perso</i> » ci-dessous (a, b, c et d).</div> <div><p>COUPE VERTICALE PARTIELLE - Mur périphérique en ossature bois</p><p>Plaque de plâtre ép. : 10 mm</p><p>Isolant en Lain de roche ép. : 100 mm</p><p>Panneaux OSB ép. : 18 mm</p><p>Sol en caoutchouc ±0,00</p><p>Chape ép. : 5 cm</p><p>Voile en BA ép. : 20 cm</p><p>Plancher en BA ép. : 20 cm</p><p>Isolant ép. : 10 cm</p><p>Bac acier galvanisé ép. : 6 mm</p><p>Lamé d'air ventilé ép. : 2 cm</p><p>Panneaux OSB ép. : 18 mm</p><p>Pare-Vapeur</p><p>Tasseaux 20 mm x 35 mm</p><p>Isolation en Laine de bois ép. : 60 mm</p><p>Panneaux OSB ép. : 18 mm</p></div>	<div>Le dossier ressources</div> <div>Le dossier technique</div>	<div>Le relevé est exact.</div>	<div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>			
Durée conseillée		0H10	Poids de la question dans la note finale			5%	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 5		Étude des murs périphériques			Salle détente		
Situation professionnelle : Afin de proposer une alternative d'isolation en laine de bois des murs périphériques extérieurs, vous êtes chargé de vérifier les performances thermiques et le surcoût engendrés.							
Code	On demande	On donne	On exige	Barème			
				1	2	3	4
5.2	Vérifier la RÉSISTANCE THERMIQUE du MUR EXTÉRIEUR en ossature bois « Côté salle Détente Perso » en complétant le tableau ci-dessous.	Le dossier ressource Le dossier technique	L'exploitation méthodique et complète des documentations techniques permet d'énoncer les performances techniques. Les matériaux choisis répondent aux exigences imposées par les textes normatifs et réglementaires. La vérification de la faisabilité est mesuré en regard des impératifs économiques.	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div>			
5.3	Vérifier que la valeur de Up (indicateur de performances thermique) du « Mur périphérique en ossature bois » soit comprise entre 0.10 et 0.12 W/m².K.						
5.4	Calculer le surcoût en matériaux isolant par m² engendré par la solution laine de bois.						
Durée conseillée		0H20	Poids de la question dans la note finale			15%	