



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

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
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 : Examen : Spécialité/option : Épreuve/sous épreuve : NOM : (en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse) Prénoms : Né(e) le :	Session : Série : Repère de l'épreuve : N° du candidat (le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)
	Note :	Appréciation du correcteur

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

BP MÉTIERS DU PLÂTRE ET DE L'ISOLATION

E1 : ÉPREUVE TECHNOLOGIQUE

Sous-épreuve E11 : Étude et préparation d'un ouvrage

SESSION 2019

Le dossier sujet sera distribué à l'issue des 30 minutes prévues pour l'étude du dossier technique et des ressources numériques.

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé.

Le prêt entre candidats est interdit.

CE DOSSIER COMPORTE 14 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 dégraffer 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 2019	SUJET
E11 : Étude et préparation d'un ouvrage	Code : 19SP-BP MPI U11	
Nature : ÉCRIT	Durée : 03h30	Coefficient : 3
		Page S1/14

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Construction d'une Médiathèque de Saint Marc/Couesnon 35140

E11 : ÉTUDE ET PRÉPARATION D'UN OUVRAGE

Études	Activités	Barème	Durée conseillée
	Prise de connaissance du dossier d'étude		0 h 30
1	L'appropriation et l'organisation du chantier	/18	0 h 30
2	Protection incendie	/07	0 h 15
3	L'approvisionnement et l'organisation du chantier	/10	0 h 15
4	Hygiène et sécurité	/09	0 h 15
5	Étude quantitative d'un ouvrage	/6	0 h 15
6	Étude des coûts unitaires	/20	0 h 25
7	Déterminer les besoins en matériel et main d'œuvre	/5	0 h 15
8	Collecter les informations utiles à la réalisation du chantier	/5	0 h 15
9	Traduire graphiquement	/20	0 h 35
TOTAUX		/100	3 h 30



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Contexte d'étude : Vous participez à la préparation du chantier d'extension d'une médiathèque. Vous devez établir l'ordre chronologique de la réalisation des travaux à partir de l'ensemble des documents dont vous disposez.

ÉTUDE 1	L'APPROPRIATION ET L'ORGANISATION DU CHANTIER						
Activité : Identifier et exploiter les informations utiles au chantier		Compétences et connaissances sollicitées : C1.1 – C1.2 et S1 – S8					
On demande		On donne	On exige	Barème			
1.1	Renseigner les semaines d'intervention et les matériaux utilisés à l'aide du lot cloisonnement-isolation.		Ressources numériques Dossier technique	Une identification des sources d'information. Une sélection des informations strictement utiles et nécessaires. Le respect de la chronologie des interventions. Le repérage des plages d'intervention.	/5		
	Ordre	Désignations				Semaines d'intervention	Description du matériau utilisé
		Étanchéité à l'air					
		Isolation toiture					
		Cloisons de doublage + Isolation					
		Enduit - Finition					
		Cloison de séparation					
1.2	Nommer les corps de métier en lien avec les plâtriers, plafistes et préciser l'intérêt de la coactivité.			Une exploitation du calendrier d'exécution permettant : - de repérer la coactivité avec d'autres corps d'état ; - de mesurer les incidences sur le déroulement des travaux.	/4		
	Ouvrages	Entreprises en coactivité				Intérêt de la coactivité – Remarques diverses	
	Plafonds suspendus						
	Cloisons de séparation						
	Étanchéité à l'air						
	Cloisons de doublage + Isolation						

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

On demande			On donne	On exige	Barème
1.3	Afin d'organiser votre poste de travail, vous devez lister dans le tableau ci-dessous, les tâches nécessaires à la réalisation des lots 6 et 8 du chantier.		Ressources numériques ; Extrait du CCTP	La chronologie des opérations est logique.	/9
N°	Désignation	Tâches	Mise en sécurité		
1	Isolation sous-rampant	Pose de la laine de verre sous rampant Pose de la membrane pour l'étanchéité	Installer un échafaudage Port des EPI (masque, gants, lunette...)		
2	Ossature du rampant coupe-feu				
3	Plafond en plaque coupe-feu				
4	Revêtement technique « Aéroblue »				
5	Plafond B.A. 13				
6	Cloison de doublage				
7	Cloison séparative				
8	Enduit plâtre teinté				
9	Plafonds suspendus				
10	Nettoyage chantier				
TOTAL ÉTUDE 1					/18 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 2	ÉVALUER LES RISQUES ET PROPOSER DES MESURES DE PRÉVENTION
Activité : Choisir les matériaux	Compétences et connaissances sollicitées : C2.3

CONTEXTE D'ÉTUDE :

La réglementation de la sécurité et incendie s'impose à tous les intervenants dans l'acte de construire. Cette exigence réglementaire entraîne des visites périodiques par la commission de sécurité, dans les établissements recevant du public. La périodicité de cette visite est en fonction de la catégorie de l'établissement. D'après le code de la construction et de l'habitat, le projet construction est un établissement recevant du public (E.R.P.) et dont le taux d'occupation maximum est de 80 personnes. (Voir Lot N° 6-8)

L'objectif de l'étude vise à définir certaines exigences de la réglementation relative à la sécurité et incendie auxquelles doit répondre le projet.

	On demande	On donne	On exige	Barème																														
2.1	<p>Vous devez compléter pour le compte du maître d'ouvrage une partie du « REGISTRE DE SÉCURITÉ » ci-dessous en vue de la visite de la commission de sécurité.</p> <div style="border: 2px solid orange; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">REGISTRE DE SÉCURITÉ</p> <p style="text-align: center;">(articles R. 123-18 et 19, R. 123-45 et 46 du Code de la Construction et de l'Habitation)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"></td> <td style="width: 20%; text-align: center;">TYPE</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">DESCRIPTION</td> </tr> <tr> <td>1) Rechercher le « Type » et la « Description » du projet.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">CATÉGORIE</td> </tr> <tr> <td>2) Rechercher la « Catégorie » du projet à partir du nombre de personnes pouvant être accueillies.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">TYPE D'ALARME</td> </tr> <tr> <td>3) Déterminer le « Type d'alarme » imposé par la réglementation à installer dans le complexe</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ÉLÉMENTS D'OUVRAGE</td> <td style="text-align: center;">RÉSISTANCE AU FEU</td> <td style="text-align: center;">RÉACTION AU FEU</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Plancher – Plafond</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;">PÉRIODICITÉ</td> </tr> <tr> <td>4) Déterminer la « Périodicité » de visite de la commission de sécurité.</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div>		TYPE	DESCRIPTION	1) Rechercher le « Type » et la « Description » du projet.					CATÉGORIE	2) Rechercher la « Catégorie » du projet à partir du nombre de personnes pouvant être accueillies.					TYPE D'ALARME	3) Déterminer le « Type d'alarme » imposé par la réglementation à installer dans le complexe			ÉLÉMENTS D'OUVRAGE	RÉSISTANCE AU FEU	RÉACTION AU FEU	Plancher – Plafond					PÉRIODICITÉ	4) Déterminer la « Périodicité » de visite de la commission de sécurité.			<p>Ressources numériques « Réglementation ERP »</p> <p>Dossier technique Extrait du CCTP</p>	<p>Les informations sont recherchées méthodiquement.</p> <p>Les informations recueillies correspondent à la demande.</p> <p>Le registre de sécurité est dûment complété.</p> <p>Les résultats sont validés.</p>	17
	TYPE	DESCRIPTION																																
1) Rechercher le « Type » et la « Description » du projet.																																		
		CATÉGORIE																																
2) Rechercher la « Catégorie » du projet à partir du nombre de personnes pouvant être accueillies.																																		
		TYPE D'ALARME																																
3) Déterminer le « Type d'alarme » imposé par la réglementation à installer dans le complexe																																		
ÉLÉMENTS D'OUVRAGE	RÉSISTANCE AU FEU	RÉACTION AU FEU																																
Plancher – Plafond																																		
		PÉRIODICITÉ																																
4) Déterminer la « Périodicité » de visite de la commission de sécurité.																																		
TOTAL ÉTUDE 2				17 pts																														

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 3		GÉRER LES APPROVISIONNEMENTS		
Activité : Assurer la gestion quotidienne du chantier		Compétences et connaissances sollicitées : C3.2		
On demande		On donne	On exige	Barème
3.1	<p>Contexte d'étude :</p> <p>Vous participez à l'étude des cloisons de doublage du chantier. Vous devez déterminer les zones de stockage des matériaux avant mise en œuvre. À l'aide des symboles donnés, placer les palettes sur le plan afin d'organiser les postes de travail. On vous fournit le plan sur la page 7/14.</p> <p>Légende :</p> <p> palette de brique</p> <p> palette d'isolation</p>	<p>matériaux livrés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 palettes de brique - 5 palettes d'isolation 	<p>Le stockage tient compte de la manutention des matériaux et de leur mise à pied d'œuvre.</p> <p>Les espaces de circulation sur le chantier sont respectés</p>	/10
TOTAL ÉTUDE 3				/10pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 4		HYGIÈNE ET SÉCURITÉ		
Activité : Santé et sécurité au travail		Compétences et connaissances sollicitées : S6 – S7 et C3.1		
On demande		On donne	On exige	Barème
4.1	Afin de réaliser les plafonds et les cloisons de doublage, vous êtes amené à utiliser des E.P.I. a) Que veut dire E.P.I. ? b) Quels E.P.I. devez-vous prévoir et pour quels travaux êtes-vous obligé de les utiliser ?	- Ressources personnelles - Ressources numériques - Extrait du CCTP	L'acronyme est juste Les EPI nécessaires sont énumérés Les travaux nécessitant le port d'EPI sont listés	/1 /5
E.P.I.			Exemples de travaux	
4.2	Dans le CCTP, il est écrit que l'entreprise devra le nettoyage après exécution de ses travaux et l'évacuation de tous le gravats. Quelles sont les trois principales catégories de déchets ? -..... -..... -.....		Les déchets sont identifiés. Le tri est conforme aux consignes.	/3
TOTAL ÉTUDE 4				/9 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 5		DÉTERMINER LES BESOINS EN MATÉRIAUX						
Activité : Choisir les matériaux			Compétences et connaissances sollicitées : C2.3					
On demande					On donne	On exige	Barème	
5.1	Établir le quantitatif de Méga brique pour la construction des cloisons de doublage en briques et en arrondissant au conditionnement du produit.					Dossier technique Ressources numériques « Mega brique Aeroblue » et « Plâtre 33 Xpert »	Les composants d'un ouvrage sont listés de façon exhaustive. La quantité est calculée avec une tolérance de 5 %.	/2
	Type de briques utilisé :	Surface en m ²	Quantité au m ²	Unité de brique	Nombre de palette			
	Méga brique 4 x 66 x 33	136,44						
	Type de colle utilisée :	Surface en m ²	Nombre de sac par palette de briques	Résultat arrondi au sac entier				
		136,44						
	Établir le quantitatif de plâtre pour enduire des cloisons de doublages.							
	Type de plâtre utilisé :	Surface en m ²	Quantité en kg/m ² /cm d'épaisseur	Résultat arrondi au sac entier				
	136,44							
TOTAL ÉTUDE 5							/6 pts	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

CONTEXTE D'ÉTUDE :

Vous participez à l'étude estimative des travaux réalisés sur le chantier. On vous demande de calculer pour 1 m² de l'ouvrage :

- le total des Déboursés Matériaux ;
- le total des Déboursés Main-d'œuvre ;
- le Déboursé sec total (D.S.) ;
- le Prix de revient ; le Prix de vente unitaire H.T. et T.T.C.

ÉTUDE 6		ÉTUDE DES COÛTS UNITAIRES D'UN OUVRAGE						
Activité : Notion de coût				Compétences et connaissances sollicitées : C2.4 et S 8.4				
On demande					On donne	On exige	Barème	
6.1	Désignation	Unité	Prix Unitaire. H.T. (€)	Quantité Unitaire	Prix du m ² H.T.			
	Briques plâtrières de 4 x 33 x 66 (Prix 0,54 € l'unité).	U		4,6 /m ²				
	Colle SIBO (Prix 10,05 € le sac de 25 kg).	kg		0,50 kg/m ²				
	Plâtre à enduire (Prix 12,60 € le sac de 33 kg)	kg		8,6 kg/m ²				
	Bande résiliente (Prix 0,51 € par mètre)	ml		0,4 ml/m ²				
Total des DÉBOURSÉS MATÉRIAUX								
	Déboursé horaire moyen		25,85 €					
	Temps de mise en œuvre de l'enduit			0,33 h/m ²		- Dossier technique - Dossier ressources	Les calculs des différents déboursés d'ouvrage sont justes. Le prix de revient et le prix de vente sont justes	
	Temps de mise en œuvre du briquetage			0,40 h/m ²				
	Temps de mise en œuvre de la bande résiliente			0,02 h/m ²				
Total des DÉBOURSÉS MAIN-D'ŒUVRE								
Déboursé Sec (D.S.)								
	Frais généraux			30 % des D.S.				
Prix de revient H.T.								
	Bénéfice de l'entreprise			12 % du Prix de revient				
Prix de vente H.T.								
TOTAL TVA à 20 % du Prix de vente								
Prix de vente T.T.C.								
TOTAL ÉTUDE 6							/20 pts	

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

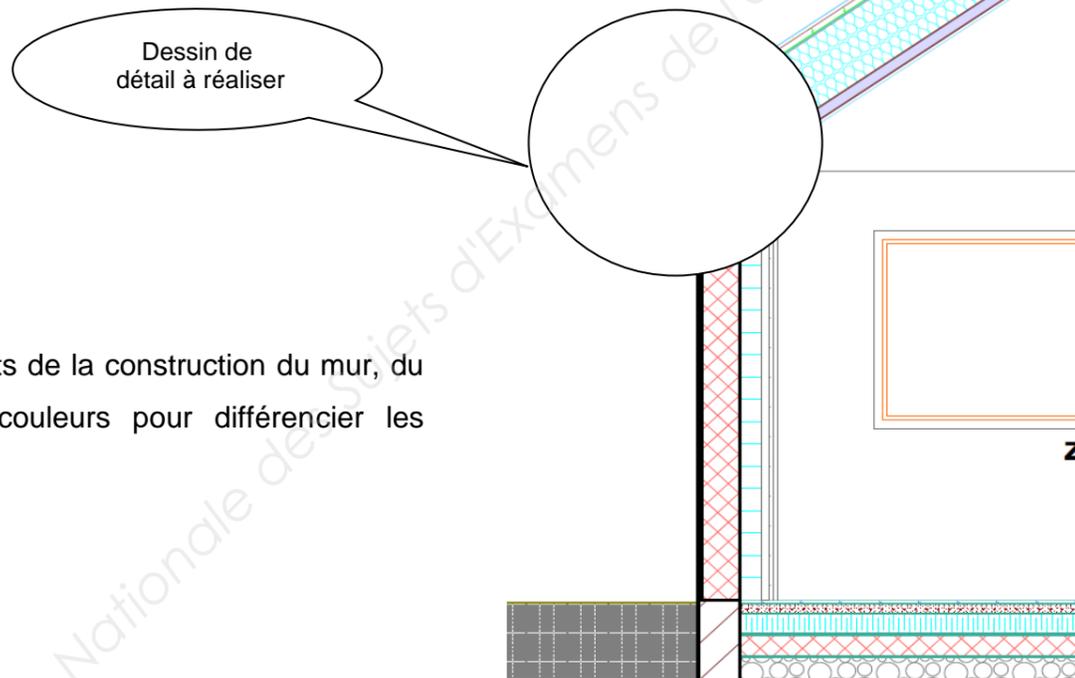
ÉTUDE 7		DÉTERMINER LES BESOINS EN MATÉRIELS ET MAIN D'ŒUVRE		
Activité : Quantifier la main d'œuvre		Compétences et connaissances sollicitées : C2.4		
	On demande	On donne	On exige	Barème
7.1	<p>Contexte d'étude : Vous participez à l'étude des cloisons de doublage du chantier. Vous devez déterminer le nombre d'ouvriers nécessaire à sa réalisation. Pour ce faire vous devez :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rechercher dans le planning la durée totale (D) de ces travaux ; - calculer le nombre d'ouvriers (N) à partir de la formule ci- dessous et des renseignements complémentaires suivants : <ul style="list-style-type: none"> o Quantité total (Q) des travaux = 373 m² o Temps unitaire moyen (TU) = 0,33 h/m² o Temps journalier du travail (TJ) = 7 h 00 o Nombre de jours travaillés par semaine = 5 jours $N = \frac{\text{Quantité totale (Q) x Temps Unitaire (TU)}}{\text{Temps journalier (TJ) x Durée totale en jour (D)}}$ <p>Réponse :</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consignes ci-contre - Dossier ressources 	<p>Le nombre du personnel affecté à chaque tâche permet le respect du calendrier d'exécution de l'entreprise.</p>	/5
TOTAL ÉTUDE 7				/5 pts

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 8		COLLECTER ET CLASSER DES INFORMATIONS UTILES À LA RÉALISATION DU CHANTIER																							
Activité : Participer à la définition et à la quantification des besoins. Participer à l'élaboration des documents d'exécution.			Compétences et connaissances sollicitées : C1.1 – C1.2 – C2.1 et S1 – S2 – S3 – S4– S5																						
On demande		On donne			On exige	Barème																			
8.1	<p>POUR LE SEUL BUREAU Choisir dans le catalogue du dossier ressources les 2 dalles répondant aux exigences du CCTP.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nom de la dalle</th> <th>Taux perforation</th> <th>Coefficient d'absorption pondéré fréquence 1000 Hz</th> <th>Dimensions</th> <th>Réaction au feu</th> <th>Classe étiquetage émission dans l'air intérieur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tonga A 22 mm</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Nom de la dalle	Taux perforation	Coefficient d'absorption pondéré fréquence 1000 Hz	Dimensions	Réaction au feu	Classe étiquetage émission dans l'air intérieur	Tonga A 22 mm															<ul style="list-style-type: none"> – Ressources numériques « Tonga A 22 » « Plafond modulaire - Fiches techniques dalles » – Dossier technique 	<p>Un relevé exact des informations nécessaires. L'exploitation méthodique et complète des documentations techniques permet d'énoncer les performances techniques.</p>	/5
Nom de la dalle	Taux perforation	Coefficient d'absorption pondéré fréquence 1000 Hz	Dimensions	Réaction au feu	Classe étiquetage émission dans l'air intérieur																				
Tonga A 22 mm																									
TOTAL ÉTUDE 8					/5 pts																				

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

ÉTUDE 9		TRADUIRE GRAPHIQUEMENT		
Activité Traduire graphiquement		Compétences et connaissances sollicitées : C2.1 et S7		
On demande		On donne	On exige	Barème
9.1	<p>Dessiner sur la feuille 14/14 à une échelle adaptée le détail du raccord rampant avec le mur vertical suivant les normes en vigueur d'un bâtiment répondant à la réglementation RT 2012.</p> <p>Il vous est demandé de représenter tous les éléments de la construction du mur, du doublage et du rampant, en utilisant plusieurs couleurs pour différencier les matériaux.</p>	<p>Dossier technique</p> <p>Ressources numériques</p>	<p>Les tracés sont nets. Les normes de représentation sont respectées. La légende permet le repérage des matériaux. L'échelle est adaptée à l'espace réservé sur le document 14/14.</p>	<p>Voir barème page 14/14</p>



NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Nomenclature paroi verticale :

- Les tracés sont nets
- Les normes de représentation sont respectées
- La légende permet le repérage des matériaux
- L'échelle est adaptée au document

Total /10 pts

Total /06 pts

Nomenclature sous toiture :

Total /04 pts

Sol

TOTAL ÉTUDE 9 : /20 pts