

Ne rien inscrire	Académie :	Session :
	Examen :	Série :
	Spécialité/option :	Repère de l’épreuve :
	Epreuve/sous épreuve :	
	NOM : <small>(en minuscule, suivi s’il y a lieu, du nom d’épouse)</small>	
	Prénoms :	N° du candidat :
Ne rien inscrire	Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d’appel)</small>
	Appréciation du correcteur :	
	<div>Note :</div>	

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

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

ÉPREUVE : E2 – Technologie

Sous-épreuve E.21

Unité U21 : ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE

SESSION 2025

Durée : 4h00 – Coefficient : 3

DOSSIER
SUJET - RÉPONSES

Projet : « Réhabilitation d’un bâtiment »

1 - Lecture de plan	2/6
2 - Étude acoustique	3/6
3 - Étude d’une terrasse	4/6
4 - Quantitatif du meuble de bar de l'atelier	5/6
5 - Modélisation D.A.O	5/6
5 - Grille d’évaluation	6/6

AUCUN DOCUMENT AUTORISÉ

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège » est autorisé.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet en vérifiant le nombre de pages.
Ce dossier sera récupéré en totalité en fin de l'épreuve.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 1/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

1 - Lecture de plan

Les responsables de la communauté de communes « Portes de la Creuse en Marche » projettent de réhabiliter un bâtiment sur le territoire. Le responsable de l’entreprise désignée pour les travaux souhaite analyser les divers documents du dossier afin de préparer la réalisation du chantier situé en forêt.

À l’aide du dossier technique (DT 2/9 à 6/9) et du dossier ressources (DR 2/4) :

1.1 Indiquer le nom du maitre d’ouvrage.

.....

1.2 Préciser en quoi consistent les travaux de ce projet.

.....

1.3 Définir l’orientation des façades A, B, C, D.

Façade A : Façade B : Façade C : Façade D :

1.4 Indiquer pour l’atelier du Rez De Chaussée (RDC) les informations demandées.

Atelier RDC : - surface au sol : - hauteur sous plafond :
- nature du sol : - finition des murs :

1.5 Indiquer la différence de niveau entre le RDC et le 1^{er} étage.

.....

1.6 Compléter le tableau quantitatif des menuiseries extérieures et des portes pleines intérieures.

Menuiseries extérieures :

Désignation/dimensions [cm]	Qté	Étage/façade	Matériaux	A.E.V	Uw max [W /m²°K]
Ensemble vitré 252 x 237	1	RDC / Nord	Aluminium	.....	.....
.....
.....
.....
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

.....
.....
.....

Menuiseries intérieures :

Type	Dimensions [cm]	Qté	localisation	Sens ouverture (poussant)	Degré CF
.....
.....
.....
.....

1.7 Vérifier la conformité du classement A.E.V des menuiseries extérieures (hauteur faitage +

7,25) :

- Zone géographique : - Catégorie terrain :

- Hauteur bâtiment : - Classement requis DTU :

- Classement prévu au dossier :

Conclusion :

1.8 Expliquer ce que représente le coefficient (Uw) des menuiseries extérieures

.....
.....
.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 2/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2 - Étude acoustique

Le projet prévoit la mise en place de baffles acoustiques dans le local atelier. Le maître d’œuvre souhaite vérifier l’incidence de ces baffles sur le comportement acoustique du local. Pour cela il calcule la valeur du temps de réverbération avec et sans baffle acoustique.
Le calcul est fait à la fréquence de 500 Hz.
Dimensions globales de la pièce supposée parfaitement rectangulaire : 7,97 [m] par 7,08 [m].
Les baffles sont suspendus à 200 [mm] du plafond (200 mm o.d.s = hht = hauteur hors tout).

À l’aide du dossier technique (DT 2/9 à 6/9) et du dossier ressources (DR 3/4) :

2.1 Compléter le tableau des différentes parois et relever ou calculer leurs surfaces respectives.

Paroi	Type/matériaux	Calcul détaillé des surfaces en [m²]
Sol	.....	.....
Plafond	.....	.....
Portes intérieures pleines	.....	.....
Menuiseries extérieures	.....	.....
Cloison vitrée (porte incluse)	Cloison vitrée	4,13 x 2,25 =
Mur 1	Pierre apparente	25 [m²]
Mur 2 (toutes les parois restantes)	Peinture	Pour le calcul des parois restantes prendre pour dimensions de la pièce long 7,97[m] ; larg. 7,08 [m]

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

2.2 Rechercher les coefficients d’absorption des parois puis calculer leur aire d’absorption.

Paroi	Surface [m²]	Coefficient d’absorption à 500 [Hz]	Surface absorbée [m²]
Sol
Plafond
Portes intérieures
Menuiserie extérieure
Cloison vitrée
Mur 1
Mur 2
Ensemble du mobilier	/	/	8

Aire d’absorption totale [m²]
-------------------------------	-------

2.3 Calculer le volume de la pièce en [m³].
.....

2.4 Calculer le temps de réverbération sans les baffles.
.....
.....

2.5 Rechercher l’aire d’absorption des baffles.
.....

2.6 Calculer le temps de réverbération avec les baffles.
.....
.....

2.7 Comparer les résultats obtenus aux exigences et rédiger une conclusion.
.....
.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 3/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3 - Étude d’une terrasse

Le projet prévoit la réalisation d’une terrasse en bois en façade Est. Le chef d’équipe doit déterminer quel espacement il faut respecter au moment de la pose des lames de façon à satisfaire les exigences prévues au descriptif et ce quelle que soit la période de l’année.
Les lames sont livrées à 17% d’humidité à leur section nominale par le fournisseur et sont posées dans les heures qui suivent.
La zone géographique de mise en œuvre (BONNAT 23220) présente les mêmes caractéristiques que CLERMONT FERRAND pour l’humidité des bois.
À l’aide du dossier technique (DT 4/9 à 6/9) et du dossier ressources (DR 4/4).

3.1 Indiquer la section et l’essence de bois requise pour les lames de terrasse.
.....

3.2 Indiquer et justifier la classe d’emploi prévue.
.....
Justification :

3.3 Préciser les écartements à respecter entre les lames.
.....

3.4 Indiquer par des flèches sur la vue par bout d’une lame, le retrait radial (R_r) et tangentiel (R_t).



3.5 Rechercher et sélectionner le coefficient de retrait/gonflement à prendre en compte.
.....

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

3.6 Calculer les variations dimensionnelles des lames en période sèche et humide dans le sens tangentiel.

Taux d’humidité initial :

Taux d’humidité en période humide :

Taux d’humidité en période sèche :

Calcul du retrait [mm] :
.....

Calcul du gonflement (mm) :
.....

Largeur des lames après retrait [mm] :
.....

Largeur des lames après gonflement [mm] :
.....

3.7 Vérifier par le calcul le respect des contraintes pour un espacement de 5 [mm].

Espacements en période humide :

Espacements en période sèche :

Conclusion :
.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 4/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

4 - Quantitatif du meuble de bar de l’atelier

Pour préparer la fabrication du meuble bar de l’atelier du RDC le responsable de fabrication doit établir les quantités de panneaux pour le plan de travail (sous-ensemble 300) et le caisson de rangement (sous-ensemble 200). À l’aide du dossier technique (DT 7/9 à 9/9):

4.1 C+ompléter la feuille de débit.

Rep	Désignation	Nbr	Matériaux	Long mm	Larg mm	Ép mm
Sous-ensemble 400 comptoir						
403	Jambage gauche	1	stratifié	1162	570	38
402	Jambage droit	1	stratifié	1162	570	38
401	Dessus	1	stratifié	1162	570	38
Sous-ensemble 300 plan de travail évier						
303	Plinthe					
302	Jambage retour					
301	Dessus					
Sous-ensemble 200 caisson rangement						
208	Étagère				500	
207	Traverse dessus façade				120	
206	Traverse dessus arrière				120	
205	Traverse arrière haute					
204	Traverse arrière basse					
203	Panneau bas					
202	Côté droit					
201	Côté gauche					

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

5 - Modélisation D.A.O (travail sur poste informatique et logiciel D.A.O.)

Afin de compléter le dossier technique pour la fabrication du meuble de bar, le chef d’atelier demande à l’agent du bureau d’études de réaliser le dessin de définition du plan de travail panneau (rep 301)

À l’aide du dossier technique (DT 7/9 et 9/9) du logiciel de DAO et du poste informatique mis à disposition du candidat :

5.1 Tracer le modèle 3D du panneau :

- Positionner la réservation requise pour l’évier ;
- Réaliser une mise en plan :
 - Insérer trois vues cotées ;
 - Joindre une perspective ;
- Enregistrer le fichier sous le nom « panneau301 n° candidat » ;
- Imprimer sur format A3 paysage ;
- Joindre ce document a ce dossier.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 5/6

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Baccalauréat professionnel Technicien Menuisier Agenceur									
GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION : ÉPREUVE - E21 -									
N° Anonymat :				Note: #####	Indicateurs d'évaluation				
				-	-	+	++		
Questions		Critères d'évaluation							
Thème 1 : Lecture de plan									
1.1	C1.12	L'analyse est pertinente.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
1.2	C1.11	L'identification du contexte est correctement effectuée						Mauvaise réponse	Bonne réponse
1.3	C1.12	L'analyse est pertinente.						0 bonnes réponses	1 ou 2 bonnes réponses
1.4	C1.15	Le recensement des caractéristiques géométriques et dimensionnelles est exact.						0 bonnes réponses	1 ou 2 bonnes réponses
1.5	C1.15	Le recensement des caractéristiques géométriques et dimensionnelles est exact.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
1.6	C1.11	L'identification du contexte est correctement effectuée						0 bonnes réponses	1 à 30 bonnes réponses
1.7	C1.17	Les contraintes de fonctionnement sont recensées.						0 bonnes réponses	31 à 60 bonnes réponses
1.8	C1.12	L'analyse est pertinente.						1 ou 2 bonnes réponses	superieur à 60 bonnes réponses
								3 à 5 bonnes réponses	6 bonnes réponses
								Analyse non pertinente	Analyse pertinente
Thème 2 : Étude acoustique									
2.1	C2.11	L'inventaire des caractéristiques techniques, est correctement effectué.						0 bonnes réponses	10 bonnes réponses
2.2	C2.11	L'inventaire des caractéristiques techniques, est correctement effectué.						0 bonnes réponses	Superieur à 20 bonnes réponses
2.3	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
2.4	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
2.5	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
2.6	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
2.7	C2.14	Les solutions proposées sont pertinentes et réalisables.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
Thème 3 : Étude d'un terrasse									
3.1	C2.13	Les choix sont conformes et compatibles avec les données techniques et le cahier des charges.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
3.2	C2.13	Les choix sont conformes et compatibles avec les données techniques et le cahier des charges.						Mauvaise réponse	Réponse en partie juste
3.3	C2.13	Les choix sont conformes et compatibles avec les données techniques et le cahier des charges.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
3.4	C2.14	Les solutions proposées sont pertinentes et réalisables.						Mauvaise réponse	1 bonne réponse
3.5	C2.11	L'inventaire des caractéristiques techniques, est correctement effectué.						Mauvaise réponse	Bonne réponse
3.6	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						0 bonnes réponses	4 à 6 bonnes réponses
3.7	C2.12	Le résultat de l'analyse est rationnelle et exploitable.						0 bonnes réponses	7 bonnes réponses
								1 bonne réponse sans bonne conclusion	2 à 3 bonnes réponses sans bonne conclusion
									4 bonnes réponses et bonne conclusion
Thème 4 : Quantitatif meuble bar									
4.0	C2.31	L'inventaire des besoins est exhaustif.						0 bonnes réponses	1 à 25 bonnes réponses
4.0	C2.33	Les documents sont exploitables.						Repère dans le désordre et mal écrit	26 à 50 bonnes réponses
									superieur à 50 bonnes réponses
									Repère dans l'ordre et bien écrit
Thème 5 : D.A.O.									
5.0	C2.21	Les relevés, tracés, dessins de fabrication et formes complexes sont exploitables. Les tracés respectent le cahier des charges et les normes en vigueur.						Rien rendu	Plans réalisés mais non exploitable
								Plans exploitables mais non sauvegardés ou non imprimés	Plans exploitables imprimés et sauvegardés
Appréciations :				Nom et prénom des correcteurs :				Signature :	Date :

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	25-BCP-TMA-U21-PO1	Session 2025	SUJET
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 6/6