

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

SESSION 2024

ÉPREUVE : E2 – Technologie

Sous-épreuve E.21

U21 ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE

Durée : 4 h 00 – Coefficient : 3

DOSSIER SUJET

Dossier sujet (DS) : Pages 1 à 7

DESCRIPTIF DE L’ÉPREUVE2

THÈME N°1 - ANALYSE DE DOSSIER2

THÈME N°2 - RÉSISTANCE THERMIQUE3

THÈME N°3 - ÉTUDE DE LA HOTTE4

THÈME N°4 - QUANTITATIF TERRASSE5

THÈME N°5 - CAO5

GRILLE D’ÉVALUATION E21 (réservée aux correcteurs)6 et 7

COMPÉTENCES TERMINALES ÉVALUÉES

- C1.1 : décoder et analyser les données de définition
- C2.1 : choisir et adapter des solutions techniques
- C2.2 : établir les plans et les tracés d’exécution d’un ouvrage
- C2.3 : établir les quantitatifs de matériaux et de composants

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 dossier est remis, s’assurer qu’il soit complet en vérifiant le nombre de pages.
Ce dossier sera récupéré en totalité en fin d’épreuve.

Ces documents ne porteront pas l’identité du candidat, ils seront agrafés à une copie d’examen par le surveillant.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 1/7

DESCRIPTIF DE L'ÉPREUVE

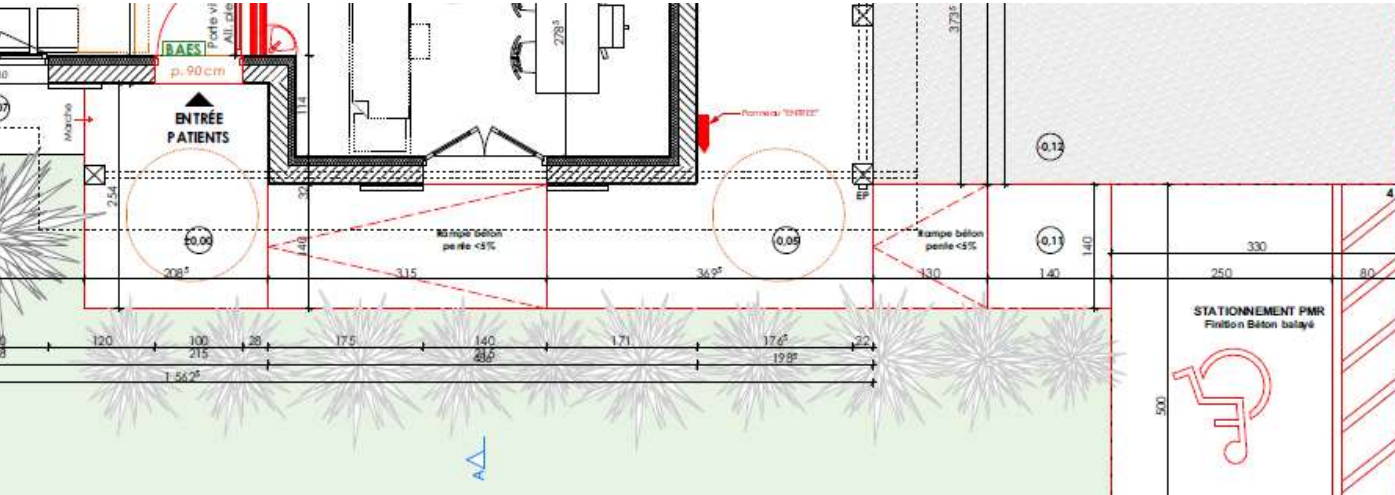
Vous répondez à un appel d'offre. Afin de préparer les devis, décoder les différents documents techniques qui vous ont été transmis par le maître d'œuvre.

THÈME N°1 - ANALYSE DE DOSSIER

Afin de préparer le chantier, étudier le dossier de plans réalisé par l'architecte ainsi que le CCTP. Vous pourrez ainsi, identifier les différents éléments de menuiserie à commander.

À l'aide du dossier technique (DT 2/14 à 9/14) :

- 1.1 Indiquer la nature des travaux.
-
- 1.2 Renseigner l'adresse d'exécution des travaux.
-
- 1.3 Indiquer dans quelle pièce est située la fenêtre à deux vantaux, située sur la façade ouest.
-
- 1.4 Indiquer ce que l'on appelle un passage PMR.
-
- 1.5 Colorier, sur le chemin d'accès à la maison représenté ci-dessous les parties en pente.



1.6 Compléter le tableau ci-dessous en indiquant les caractéristiques des menuiseries extérieures qui seront à modifier ou ajouter à la maison.

Menuiserie	Pièce concernée	Dimensions (en cm)	Matériaux	Couleur	Vitrage
		HNB :			
		LNB :			
		HNB :			
		LNB :			

1.7 Donner la signification des lettres, pour le classement minimal A2 E4 V2, des fenêtres PVC.

A : E : V :

1.8 Indiquer à quelle hauteur du sol fini est posée la fenêtre du cabinet médical 3 (indiquer les unités).

Hauteur :

1.9 Compléter le tableau ci-dessous en indiquant les caractéristiques des menuiseries intérieures. Vous recenserez toutes les portes afin de pouvoir établir un bon de commande.

Pièce	Sens d'ouverture en poussant	Dimensions (en cm)	Menuiserie existante ou à commander	Épaisseur cloison (en mm)	Observations (Ame, qualité au feu, qualité acoustique, ferme porte)
Cabinet médical 3		93 x 204	À commander	100	
Salle d'eau (SDE)					
Salle de repos		71 x 203		70	Aucune
Local technique					
Réserve					
Cabinet psychologue					
Cabinet médical 1					
Cabinet médical 2					
WC					

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 2/7

THÈME N°2 - RÉSISTANCE THERMIQUE

La transformation de l’ancien garage en réserve, local technique et partie du cabinet psychologue nécessite un plafond rampant isolé. Ce plafond rampant permet d’avoir le maximum de hauteur sous plafond.

Vérifier que l’isolation prévue est suffisante.

À l’aide du dossier technique (DT 2/14 à 9/14) et du dossier ressources (DR 2/4) :

2.1 Indiquer la zone climatique dans laquelle se situent les travaux.

.....

2.2 Relever la résistance thermique minimale règlementaire correspondant au plafond des trois pièces (cabinet psychologue, réserve et local technique). Le toit de la maison a une pente de 19°.

.....

2.3 Compléter le tableau permettant de calculer la résistance thermique de la paroi plafond rampant du cabinet psychologue.

Désignation	e en m	λ en W.(m.K) ⁻¹	R= e/ λ en m².K.W ⁻¹ (arrondir à 2 chiffres après la virgule)
Rsi			
		0,25	
Rse			
R paroi plafond rampant			

2.4 Le résultat trouvé est-il conforme à la réglementation

Oui ☐ Non ☐

2.5 L’architecte porte une attention particulière à l’isolation de la future maison paramédicale. Il souhaite aller au-delà de la réglementation et isoler davantage les combles horizontaux pour atteindre une résistance thermique R = 9 m².K.W⁻¹.

Calculer l’épaisseur minimale d’isolant qu’il serait nécessaire d’ajouter à l’épaisseur de 240 mm déjà prévue. (Détailer les calculs, arrondir le résultat à 3 chiffres après la virgule et indiquer les unités).

.....

.....

.....

2.6 Le plafond rampant ne laisse pas la possibilité d’augmenter l’épaisseur de l’isolant principal, sinon la hauteur sous plafond sera inférieure à 1,80m.

Proposer une solution et choisir l’épaisseur d’isolant qui permettrait d’atteindre la résistance thermique R = 9 m².K.W⁻¹ souhaitée par l’architecte.

.....

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d’un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 3/7

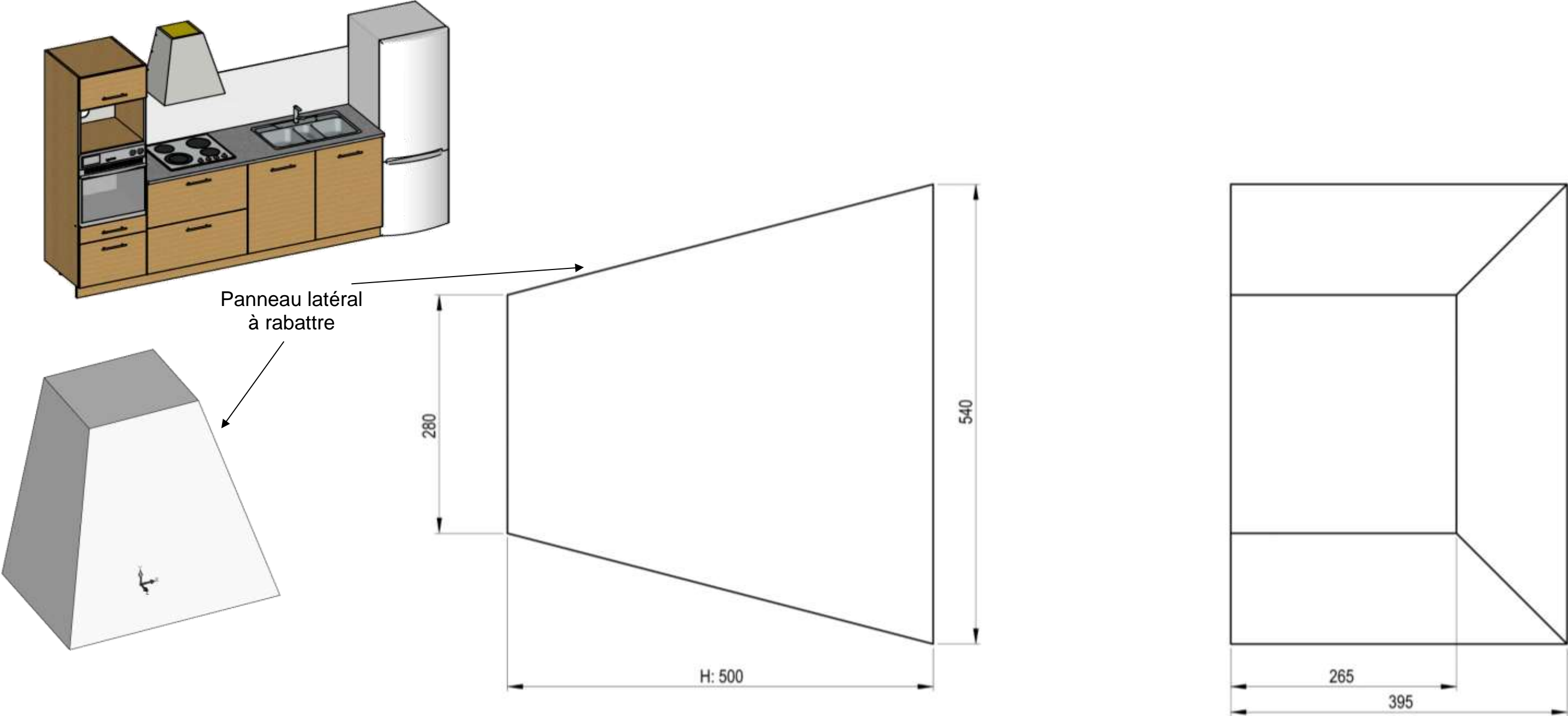
THÈME N°3 - ÉTUDE DE LA HOTTE

Le client souhaite conserver la hotte existante de la cuisine mais l'habillage est en mauvais état. L'architecte propose de remplacer l'habillage existant par un neuf, en MDF de 19mm d'épaisseur.

3.1 Tracer le rabattement du panneau latéral et l'angle de corroyage.

Le dessin n'est pas à l'échelle, la hauteur à représenter correspond au dessin de H : 500 mm. Les épaisseurs ne sont pas représentées.

3.2 Coter la valeur de l'angle trouvé.



Les cotes du dessin ne sont pas à l'échelle, seule la méthode de tracé sera évaluée

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 4/7

THÈME N°4 - QUANTITATIF TERRASSE

La terrasse face au cabinet psychologue, d'origine en béton, est habillée d'une ossature et caillebotis bois.

Quantifier et estimer le coût des matériaux pour la réalisation de cette terrasse.

À l'aide du dossier technique (DT 5/14), du dossier ressources (DR 3/4 et 4/4), d'un ordinateur équipé d'un logiciel tableur, et du fichier « E21 Quantitatif terrasse » :

4.1 Compléter la fiche quantitative de la terrasse afin d'estimer le coût total.

- Enregistrer le fichier sous le nom « E21 quantitatif terrasse_numéro de candidat »
- Imprimer le document et l'agrafer au dossier sujet.

THÈME N°5 - CAO

L'atelier en charge de la fabrication du meuble colonne, doit fabriquer les différents éléments. Il est donc nécessaire de réaliser les dessins de définition des différentes pièces.

Réaliser sur logiciel CAO, la façade avant du tiroir Rep 400.
À l'aide du dossier technique (DT 14/14), et du dessin en perspective donné ci-dessous :

- 5.1 Réaliser la mise en plan de la pièce
- 5.2 Coter les différents usinages. Une cotation minimale est demandée

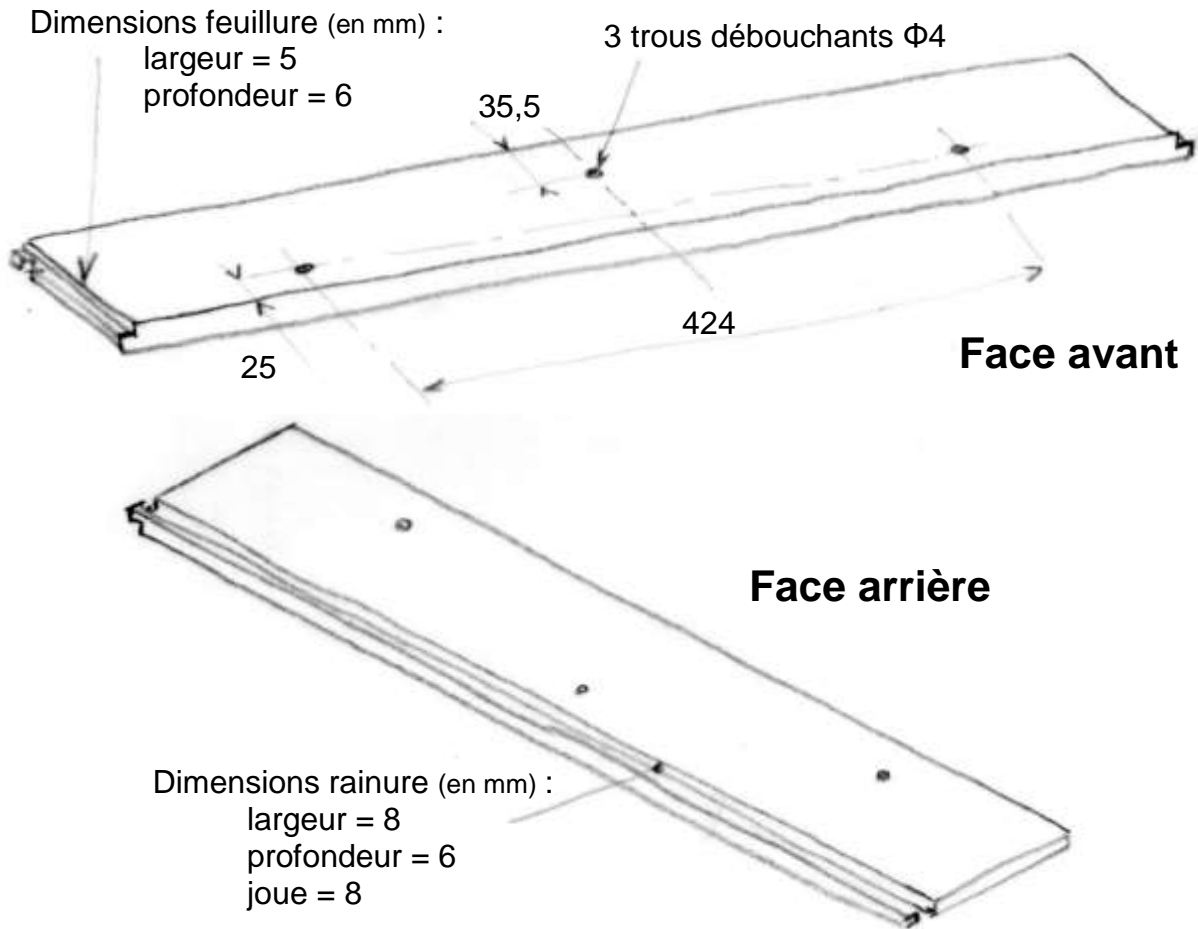
Pour enregistrer les deux fichiers (modélisation et mise au plan), nommer les « E21....._numeroducandidat ».

Pour la partie impression, demander aux surveillants de l'épreuve :

- Mise en plan à partir d'un logiciel de CAO (SolidWorks, TopSolid, ...). Imprimer le document sur format A3 et l'agrafer au dossier sujet.
- Si la mise en plan n'a pu être réalisée, une impression en format A4 de la capture d'écran de la modélisation devra être agrafée au dossier sujet. Les surveillants de l'épreuve devront être sollicités.

Méthode de capture d'écran :

- Appuyer sur la touche « ImpÉc » ;
- Ouvrir un traitement de texte, appuyer simultanément sur les touches « Ctrl » et « V » ;
- Imprimer le document.



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 5/7

Grille d'évaluation épreuve E21													
N° Anonymat :			Note:		Indicateurs d'évaluation								
Questions			Critères d'évaluation										
Thème 1 : ANALYSE DE DOSSIER													
1.1	C1.11	La nature des travaux est juste.						Pas de réponse ou réponse fausse ou incomplète.					Réponse complète.
1.2	C1.14	L'adresse d'exécution des travaux est juste.						Pas de réponse ou réponse fausse.	Réponse incomplète.				Réponse complète.
1.3	C1.14	La pièce est correctement renseignée.						Pas de réponse ou réponse fausse.					Réponse complète.
1.4	C1.14	La signification de l'acronyme PMR est juste.						Pas de réponse ou réponse fausse.	Réponse incomplète.				Réponse complète.
1.5	C1.14	Le chemin d'accès en pente est correctement repéré.						Aucun chemin d'accès en pente n'est colorié ou les 2 sont mal repérés.	Un chemin d'accès en pente sur les 2 est colorié avec justesse.	Un chemin d'accès en pente est colorié avec justesse et l'autre est partiellement juste.	Les deux chemins d'accès en pente sont coloriés avec justesse.		
1.6	C1.13	Les caractéristiques des menuiseries sont correctement répertoriées.						Aucune réponse ou manque plus de 10 cotes.	Manque entre 5 et 10 cotes	Manque entre 1 à 4 cotes.	Les 14 réponses sont justes.		
1.7	C1.14	La signification des lettres est juste.						Aucune réponse.	Une réponse juste.	Deux réponses justes.	Trois réponses justes.		
1.8	C1.14	La hauteur de l'allège est correcte.						Pas de réponse ou réponse fausse.		La dimension de hauteur est juste mais les unités sont absentes.	La dimension de hauteur est juste et les unités sont présentes.		
1.9	C1.15	Le recensement des caractéristiques des menuiseries est correct.						Aucune réponse ou manque plus de 20 réponses.	Manque entre 11 et 20 réponses.	Manque entre 1 à 10 réponses.	Toutes les réponses sont justes.		

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	2406-TMA T21 1	Session 2024	Dossier Sujet
Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E21 – Analyse technique d'un ouvrage	Durée : 4 h	Coefficient : 3	DS 6/7

