

SOMMAIRE + BAREME RECAPITULATIF				
Page de garde		D.R. 1 / 10		
Etudes	Questions	Documents	Barème Intermédiaire	Barème Total
Etude 1 : ETUDE DU CHOIX DE L'ECHAFAUDAGE				
Etude 1 :	Question 1.1.....	D.R. 2et3 / 11	..... / 15	..... / 35
	Question 1.2 .....	D.R. 4 / 11	..... / 08	
	Question 1.3 .....	D.R. 4 / 11	..... / 12	
Etude 2 : ETUDE THERMIQUE				
Etude 2 :	Question 2.1	D.R. 5/11	...../ 10	...../20
	Question 2.2	DR 6/11	...../ 10	
Etude 3 : ETUDE DES OUVRAGES				
Etude 3	Question 3.1	DR 7/11	...../ 10	...../10
<u>Etude 4 :</u> ETUDE DES REGLEMENTATIONS				
Etude 4	Question 4.1	DR 8/11	...../ 3	...../ 20
	Question 4.2	DR 8/11	...../ 3	
	Question 4.3	DR 9/11	...../ 14	
<u>Etude 5 :</u> ETUDE DES CLOISONS DE DISTRIBUTION				
Etude 5	Question 5.1	DR 10/11	...../ 18	...../ 18
<u>Etude 6 :</u> ETUDE ACOUSTIQUE				
Etude 6	Question 6.1	DR 11/11	...../ 17	...../ 17
	Question 6.2			
	Question 6.3			
Note attribuée au candidat pour cette unité U.21 :			/ 120	
			/ 20	

**Baccalauréat Professionnel**  
**AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT**  
**Session 2022**

**E.2 : Epreuve d'analyse et de préparation**  
**U.21 : Analyse technique d'un ouvrage**

Durée : 3 Heures

Coefficient : 2

# DOSSIER REPONSE

**IMPORTANT :**

Dès la distribution du **DOSSIER REPONSE**, assurez - vous que l'exemplaire qui vous a été remis est conforme au sommaire + barème récapitulatif ci - dessus. Si ce n'est pas le cas, demandez un nouvel exemplaire aux surveillants de salle.

A l'issue de l'épreuve **E2 - U.21**, vous remettrez les documents de ce **DOSSIER REPONSE** repérés **DR : 1 / 11 à DR : 11 / 11**, aux surveillants de salle, afin qu'ils soient agrafés ensemble, dans une copie d'examen réglementaire.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code :	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 1 / 11

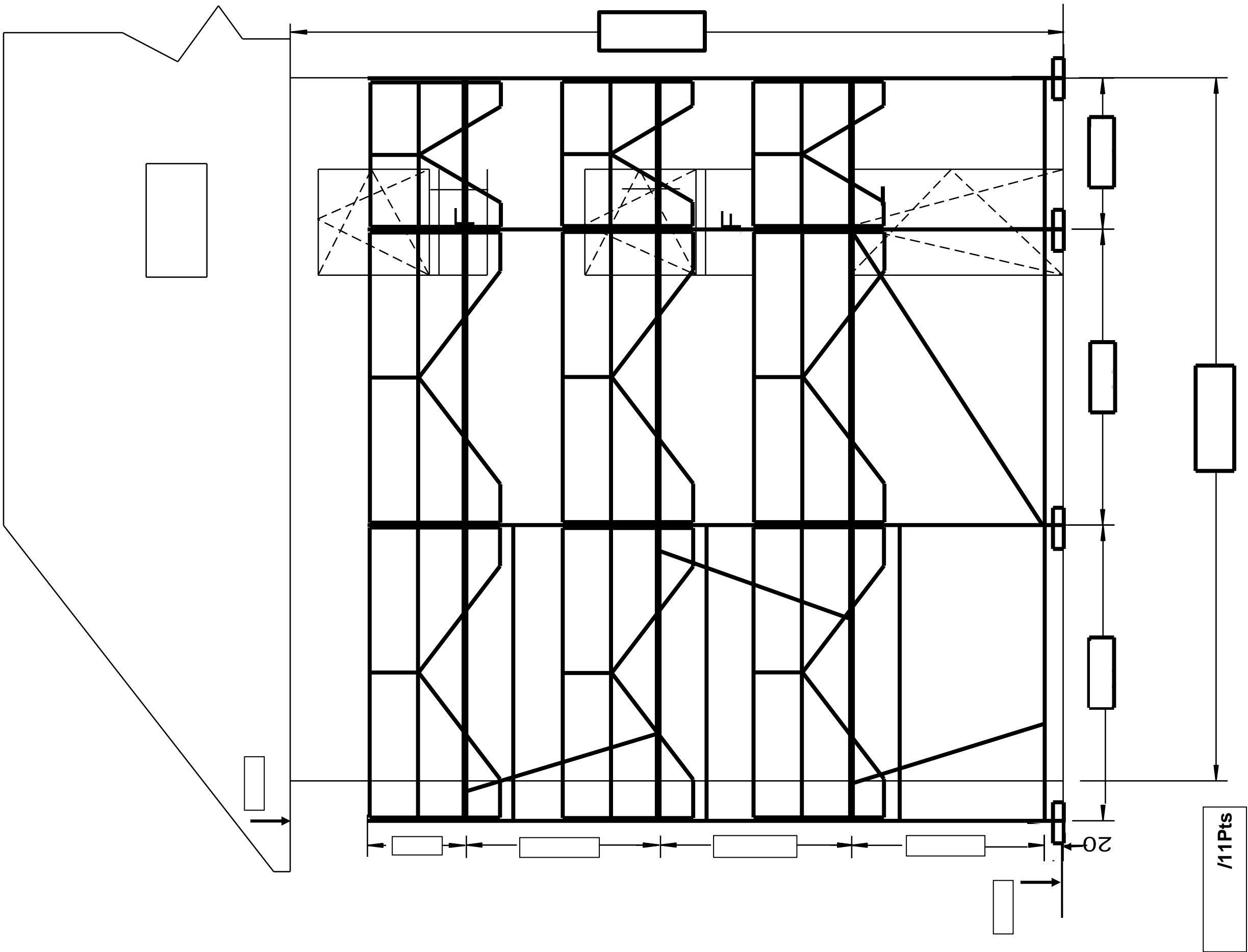
## **Etude 1 : ETUDE DU CHOIX DE L'ECHAFAUDAGE**

- **Contexte de l'étude** : Vous êtes chargé d'effectuer l'approvisionnement de l'échafaudage sur le chantier.

**Question 1.1** :

<b>On donne :</b>	DT 3/12, DT 6/12, DT 7/12, RS 2/6, DR 3/11 Maquette numérique.
<b>On demande :</b>	<p>° D'effectuer la cotation du mur à échafauder situé à gauche de la façade Nord (repéré par un cercle sur le DT 3/12) ? (indiquer les cotes et les niveaux) ( /4pts)</p> <p>° En tenant compte de la disponibilité du matériel que possède l'entreprise, avec le doc RS2/6, d'effectuer la cotation de l'échafaudage (coter les travées et les niveaux) ? ( /7pts)</p> <p>° De déterminer la longueur et la hauteur de l'échafaudage ? ( /4pts)</p>
<b>On exige :</b>	Une cotation complète des travées et des niveaux.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code :	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 2 / 11



Déterminer la hauteur et la longueur totale de l'échafaudage ?	
Hauteur : m	Longueur : m
/4Pts	

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code :	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 3 / 11

**Question 1.2 :**

On donne :	DT 6/12, DT 7/12, RS 2/6.
On demande :	De déterminer le nombre d'ancrages nécessaires au montage de l'échafaudage ? ( /3Pts) De positionner sur le DR3/11 les ancrages sur l'échafaudage ( /2Pts) De justifier la mise aux normes de l'échafaudage. ( /3Pts)
On exige :	Des calculs précis et des réponses exactes.

/ 8 Pts

**Données :** L'échafaudage est non bâché et il est nécessaire de poser **au minimum un ancrage tous les 24 m² de structure.**

Longueur de l'échafaudage (distance entre les poteaux d'extrémités).	L= 7,71 m
Hauteur de l'échafaudage (distance du sol à l'élément le plus haut de l'échafaudage).	H= 7,20 m
Surface de l'échafaudage S=LxH	S= m²

Détermination du nombre d'ancrages minimum :

Nombre d'ancrages = **S** / ..... = ..... / ..... = ..... = ..... Ancrages.

Positionner les ancrages sur le DR3/11 en les symbolisant par un cercle ?

Donner la longueur de la façade à échafauder ? L = ..... m

D'après l'implantation imposée de l'échafaudage sur le DR 3/11, déterminer l'écart entre le coin gauche de la façade et le montant gauche de l'échafaudage ?

Ecart = .....m.

Que doit-on mettre en place au niveau de cet écart afin que l'échafaudage soit aux normes et expliquer pourquoi ?

.....

**Question 1.3 :**

On donne :	RS 2/6, vidéo de montage d'échafaudage de pied.
On demande :	A l'aide du plan de calepinage DR3/11, compléter une partie du bordereau d'approvisionnement de l'échafaudage? <b><u>On utilisera uniquement des gardes corps de sécurité définitif</u></b>
On exige :	De compléter précisément le bordereau.

/ 12 Pts

Désignations	Longueurs	Références	Poids Unitaire	Quantités	Poids total
Socle réglable	0.60	4001.060	3.60	8	28.80
Diagonale	3.58	2620.307	11.40	1	11.40
Moise	3.07			10	
Moise	1.57				
Moise	0.73				
Support-plancher acier	0.73				
Plancher à trappe avec échelle	3.07				
Plancher acier galva 0.32	3.07				
Plancher acier galva 0.32	1.57				
Montant vertical acier	3.00			4	
Montant vertical acier	2.00		10.20		
Montant vertical acier	1.00			2	
Garde-corps de sécurité	3.07			9	
Garde-corps de sécurité	1.57				
Garde-corps de sécurité	0.73				
Plinthe Universel	3.07			9	
Plinthe Universel	1.57			3	
Plinthe Universel	0.73				
POIDS TOTAL					

**Total Etude 1: / 35 Pts**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 4 / 11

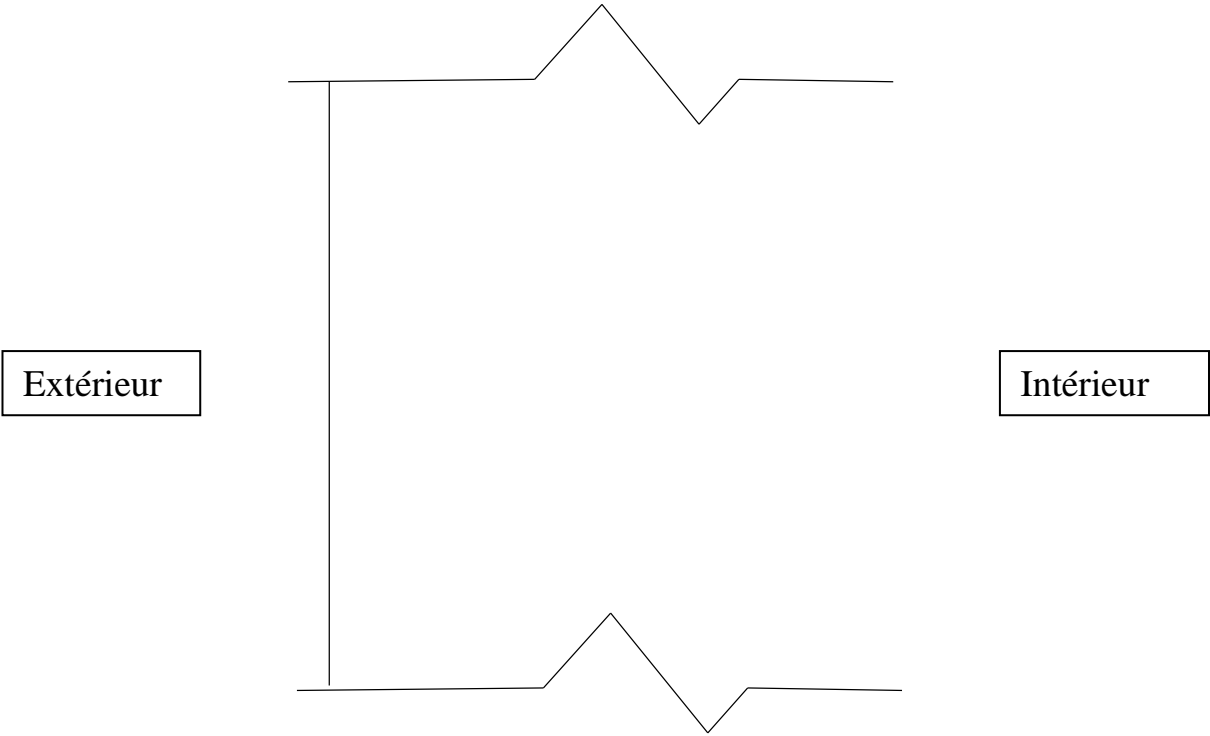
Etude 2 : ETUDE THERMIQUE

Contexte de l'étude : Vous avez la responsabilité de réaliser l'étude thermique du mur extérieur de la chambre 1 du logement B102.

Question 2.1 :

On donne :	DT 6/12, DT 9/12, RS 3/6, maquette numérique
On demande :	De compléter à l'aide de la maquette numérique les informations demandées sur la composition du mur ? ( /4Pts) Etablir au 1/5 <sup>ème</sup> la coupe schématique du mur à étudier ? ( /6Pts) Effectuer la cotation du mur. Nommer les éléments constituant le mur.
On exige :	Respecter l'échelle du dessin. Une cotation et une terminologie claires et normalisées.

Représenter sur le pré-dessiné ci-dessous à l'échelle 1/5<sup>ème</sup> la coupe schématique du mur. On vous demande d'indiquer la terminologie des différents éléments constituant cette paroi et d'effectuer la cotation complète en cm ?



Nommer à l'aide du CCTP les éléments constituant le mur étudié ?

Partie porteuse : \_\_\_\_\_ Complexe isolant : \_\_\_\_\_

Donner à l'aide du CCTP et de la maquette numérique les épaisseurs des deux éléments constituant le mur étudié ?

Epaisseur partie porteuse : \_\_\_\_\_ cm

Epaisseur du complexe isolant : \_\_\_\_\_ mm

/ 4 Pts

/ 6 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 5 / 11

**Question 2.2 :**

On donne :	DT 6/12, DT 9/12, RS 3/6
On demande :	Calculer la résistance thermique du mur extérieur et son coefficient de transmission surfacique U ?
On exige :	Les différentes valeurs sont exactes (deux chiffres après la virgule). La résistance thermique R du mur est exacte (deux chiffres après la virgule). L'unité de la résistance thermique est précisée et exacte.

Composants de la paroi	Epaisseur (m)	$\lambda$ Coefficient de conductivité thermique (W/m.K)	$r = e / \lambda$ (m².K/W)
Rsi			
Mur ext béton banché			
Doublage thermique placomur 120+13			
Rse			
R = en .....			
$U = 1 / R = 1 / \dots\dots\dots = \dots\dots\dots W / m^2.K$			

/ 10 Pts

**Total Etude 2:      / 20 Pts**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 6 / 11

Etude 3 : ETUDE DES OUVRAGES

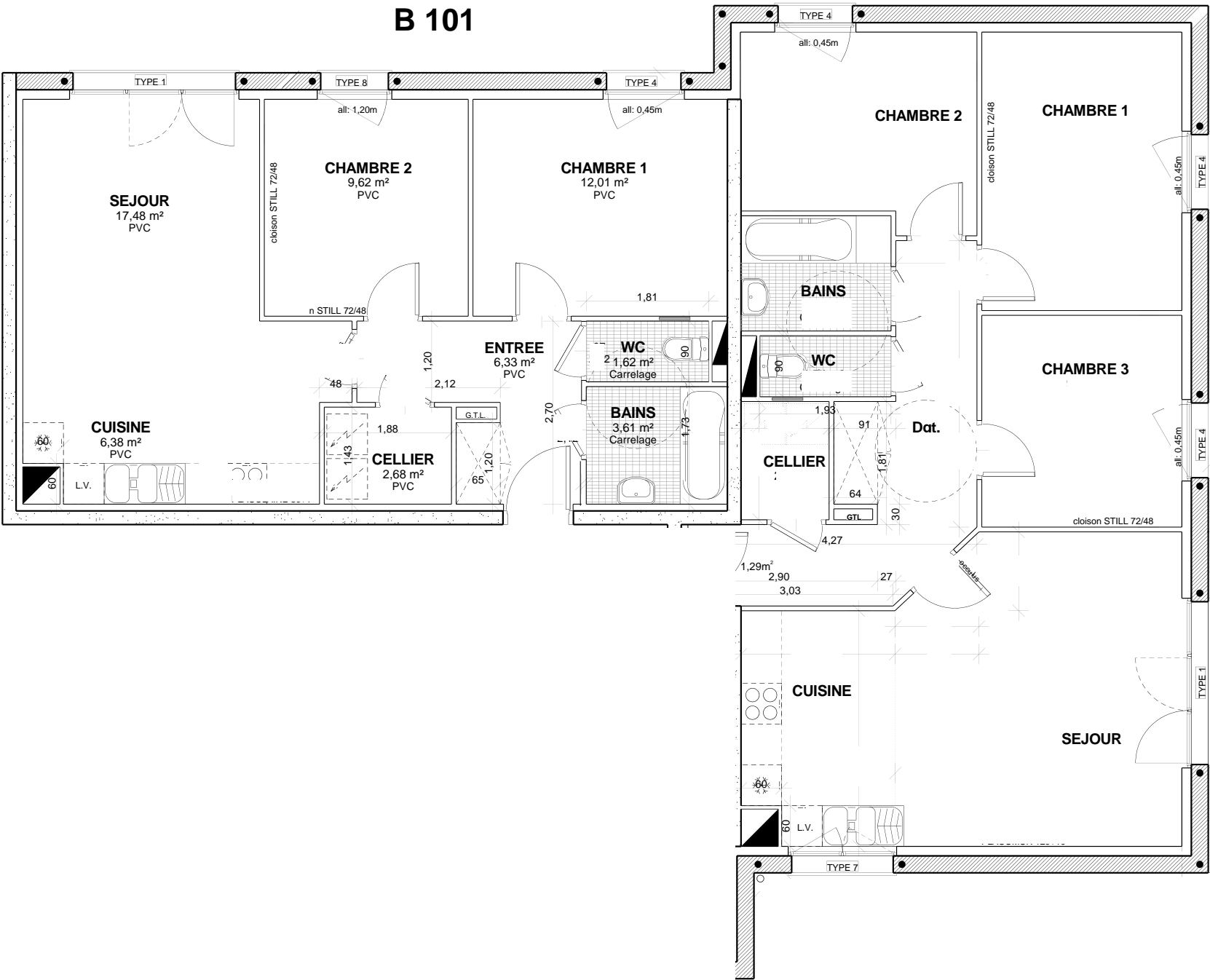
- Contexte de l'étude : vous êtes en charge du lot n°8 plâtrerie

Question 3.1 :

On donne :	D.T 9/12, D.T 10/12, RS 5/6
On demande :	En respectant la légende des couleurs, de localiser sur le plan (pour les logements B101 et B102) les différents complexes de doublage et les cloisons de distribution 72/48?
On exige :	les ouvrages sont repérés sur le document graphique fourni en respectant la légende

Couleurs	Matériaux
Vert	Doublage thermique Placomur 120+13
Bleu	Doublage thermo-acoustique Doublissimo 80+13
Rouge	Cloisons de distribution à ossature métallique cloison STILL 72/48

PLAN DU 1 er ETAGE



Total Etude 3: / 10 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 7 / 11

## Etude 4 : ETUDE DES REGLEMENTATIONS

**Contexte de l'étude :** Afin de réaliser dans les règles de l'art les différents ouvrages, on vous demande d'étudier l'ensemble des réglementations.

### Question 4.1 :

On donne :	DT 8/12 ; DT 10/12.
On demande :	La signification des différentes abréviations ci-dessous ?
On exige :	Des réponses exactes.

- CF : .....
- PF : .....
- ACERMI : .....

<b><u>Total :</u>      / 3 Pts</b>
------------------------------------

### Question 4.2 :

On donne :	DT 10/12.
On demande :	Donner la classification française et européenne au feu des cloisons de distribution ? Donner sa résistance au feu ?
On exige :	Des réponses exactes.

- Classification française : .....
- Classification européenne : .....
- Résistance au feu : .....

<b><u>Total :</u>      / 3 Pts</b>
------------------------------------

### Question 4.3 :

On vous demande d'effectuer l'étude de la réglementation sur l'accessibilité des personnes malvoyantes.

On donne :	DT 12/12 ; RS 4/6
On demande :	De donner la différence de contraste minimum entre deux couleurs ? De donner la règle de calcul de contraste en %? De calculer à l'aide de la règle ( <u>au centième près</u> ) et des indices de réflexion de la lumière des couleurs, les contrastes entre les couleurs disponibles ? De vérifier vos résultats grâce au tableau de référence de contraste entre deux couleurs ? De faire le choix entre deux couleurs parmi celles proposées et de justifier votre choix ? De citer les trois zones à mettre en évidence pour la sécurité d'usage sur les escaliers ? De tracer ces zones sur l'escalier ?
On exige :	Des réponses exactes. Des réponses précises au centième.

- Différence de contraste minimum : .....%

-Règle de calcul de contraste en % : .....

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 8 / 11



Dans son nuancier de contre-marches colorées, votre fournisseur propose quatre couleurs à vous mettre à disposition qui sont le gris, le jaune, l'orange et le rose.

Complétez le tableau suivant afin de calculer les différences de contrastes entre chaque couleur ?

COULEURS		B1%	B2%	CONTRASTE EN %  (B1-B2) X 100/B1	REFERENCE DES CONTRASTES ENTRE DEUX COULEURS (tableau)
couleur pâle	couleur foncée				
Rose	Gris	30	19	36,66	37
Jaune	Gris				
Orange	Gris				
Jaune	Orange				
Jaune	Rose				
Orange	Rose				

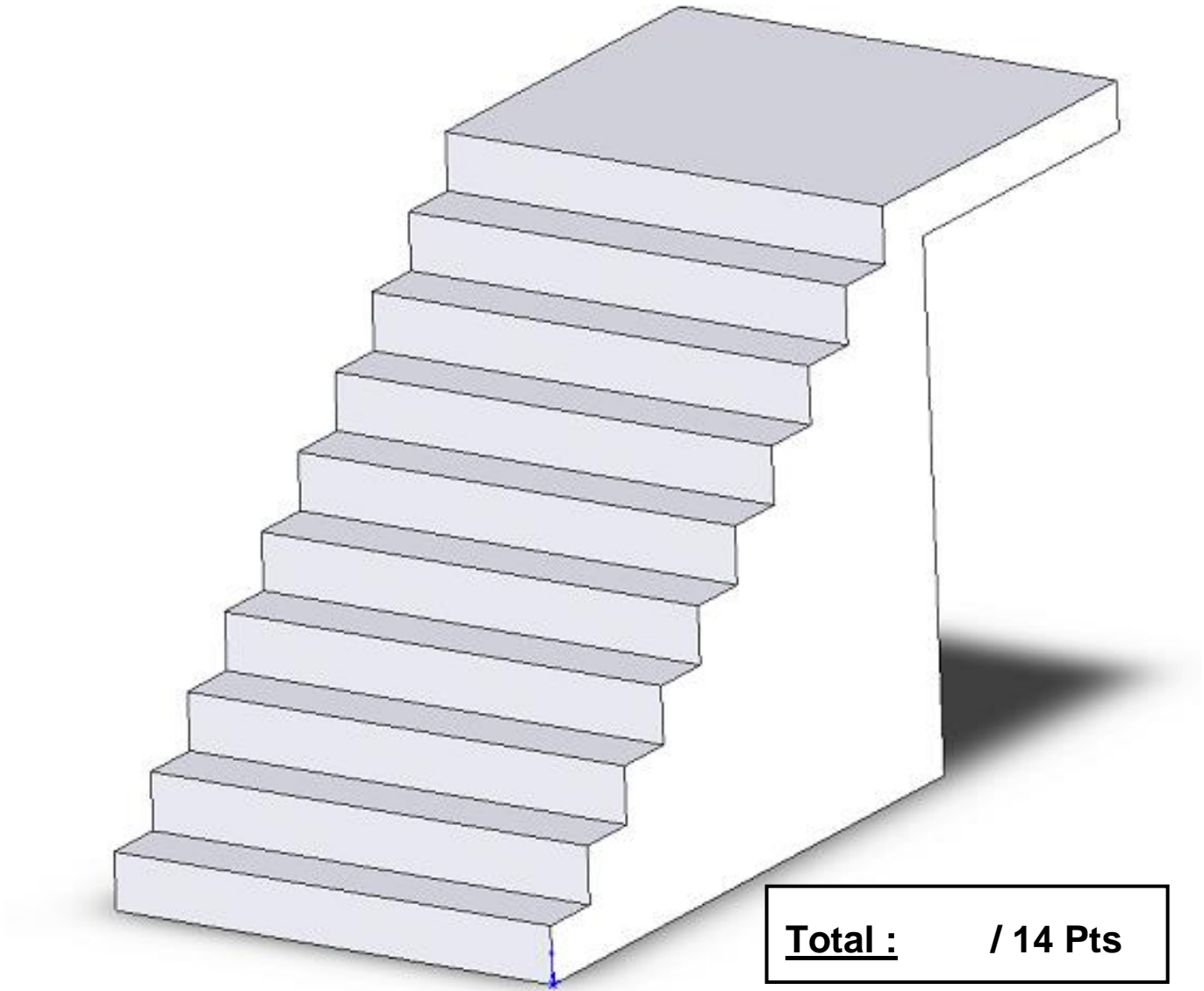
-Choix des deux couleurs retenues : .....

-Justificatif du choix des couleurs : .....

- Citer les trois zones à mettre en évidence pour la sécurité d'usage au niveau des escaliers :

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

-Tracer et colorier les trois zones sur l'escalier suivant ?



**Total : / 14 Pts**

**Total Etude 4: / 20 Pts**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 9 / 11

Etude 5 : ETUDE DES CLOISONS DE DISTRIBUTION




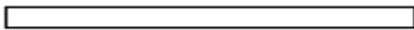


- Contexte de l'étude : vous avez reçu pour consigne d'implanter les cloisons de distribution dans l'appartement B102 T4 du 1<sup>er</sup> étage.

Question 5.1 :

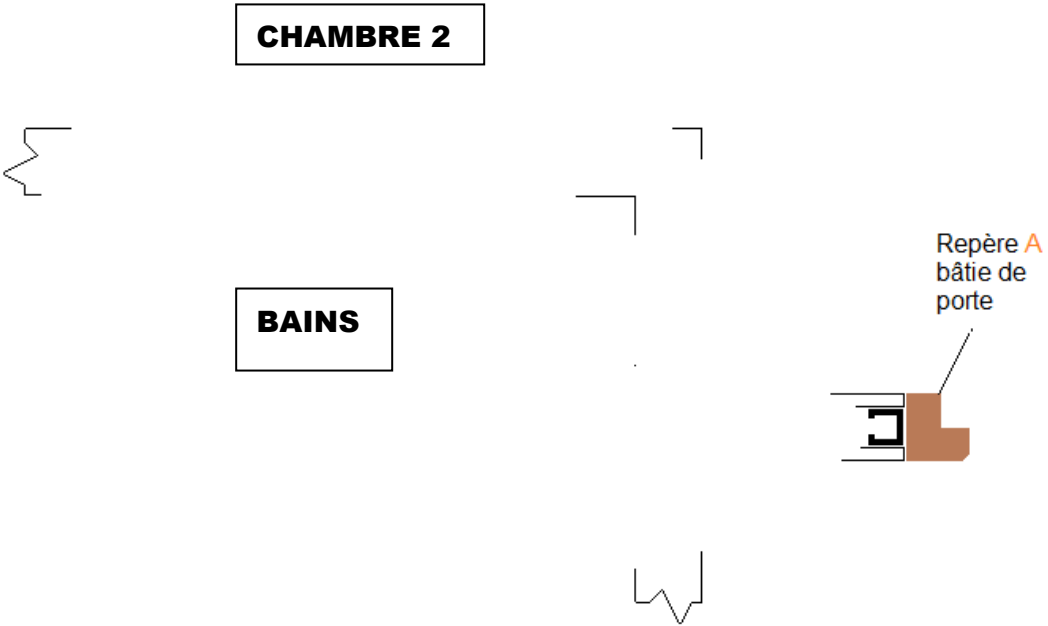
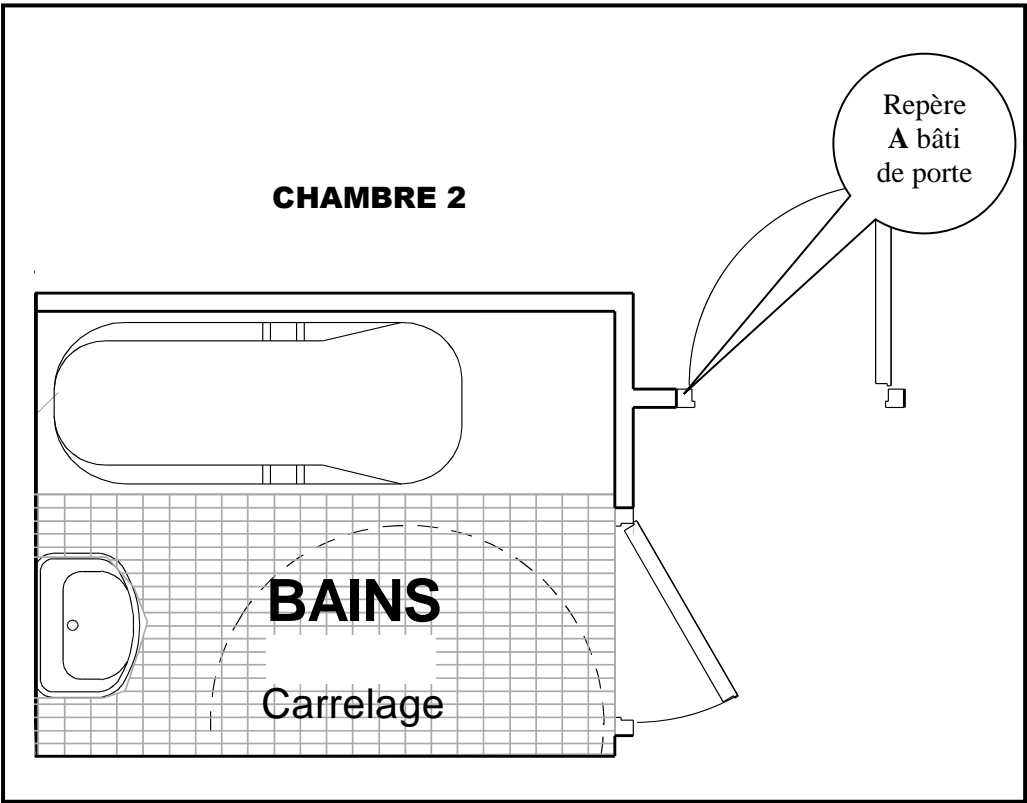
On donne :	DT 6/12, DT 10/12 RS 5/6
On demande :	Implanter les différents éléments d'une cloison placostil 72/48 afin d'effectuer dans les règles de l'art la cloison entre la CH2 et SDB indiquée par le repère A
On exige :	Un tracé exact. L'emplacement des différents matériaux est conforme aux conditions de mise en œuvre.

NB : en vue de dessus, utiliser une couleur pour chaque élément (voir légende ci-dessous)

Légende :

Couleurs	Matériaux	
Rouge	Rail R48	
Noir	Montant M48	
Vert	Plaque BA 13 Hydro	
Gris	Plaque standard BA13	
Jaune	Laine minérale	
Bleu	Vis plaque de plâtre	

Extrait du plan du logement B102 (chambre 2 / Bain)



Total Etude 5: / 18 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D’UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 10 / 11

## Etude 6 : ETUDE ACOUSTIQUE

**Contexte de l'étude :** Vous avez en responsabilité l'étude acoustique pour la partie séjour/cuisine du logement B102 du premier étage.

### Question 6.1 :

On donne :	DT 6/12 ; DT 7/12 ; RS 6/6 ; la maquette numérique.
On demande :	A l'aide de la maquette numérique, relever précisément la surface de la partie séjour/cuisine ? Calculer l'aire d'absorption équivalente aux fréquences de 500Hz et 1000 Hz ?
On exige :	La surface du séjour/cuisine est exacte et donnée en m² à 0.001 près Les aires d'absorption sont exactes et les résultats sont indiqués à 0.01 près.

A l'aide de la maquette numérique et de la fonction « dimensions/surface même plan », relever la surface au sol du séjour/cuisine ?

Surface du séjour/cuisine : S = .....m²

On prendra pour la suite de l'étude une surface de 27 m²

Parois	Matériaux	Surfaces des parois en m² S	500Hz		1000Hz	
			αw	αw x S	αw	αw x S
Plancher	Dalle PVC	27.00	0.04	1.08	0.03	
Mur et cloison	Plâtre peint	46,28				
Porte						
Surfaces vitrées		6,78				
Plafond	Plâtre peint					
A = Σ ( αw x S )						

**Total : / 7 Pts**

### Question 6.2 :

On donne :	DT 6/12 ; DT 7/12 ; RS 6/6
On demande :	Donner la hauteur sous-plafond au premier étage ? Calculer le volume de la partie séjour/cuisine ?
On exige :	Un volume exact avec trois chiffres après la virgule.

Hauteur sous-plafond du 1<sup>er</sup> étage : HSP = .....m

Calcul ( V = S x H )	Résultat	Unité
V =		

### Question 6.3 :

**Total : / 3 Pts**

On donne :	RS 6/6 ; On considère un volume pour le séjour/cuisine de 68 m³.
On demande :	Calculer les temps de réverbération aux fréquences de 500 Hz et 1000 Hz ? Donner la durée de réverbération optimale du logement B102 ? Cette durée est-elle respectée à 500Hz et 1000 Hz ? Proposer deux solutions techniques ?
On exige :	Les temps de réverbération sont exacts et les résultats sont indiqués à 0.01 près.

Temps de réverbération (Tr) = 0.16 x (Volume / A)

Fréquences	Temps de réverbération (calculs)	Résultats
500 Hz		
1000 Hz		

Durée de réverbération optimale pour B102 : Tr = .....seconde

La durée est-elle respectée ? Pourquoi ?

Solutions techniques proposées ?

**Total : / 7 Pts**

**Total Etude 6: / 17 Pts**

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 17B	Session 2022	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 11 / 11