



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.

SOMMAIRE + BAREME RECAPITULATIF				
Page de garde		D.R 1 / 10		
Etudes	Questions	Documents	Barème Intermédiaire	Barème Total
Etude 1 : ETUDE DE LA REGLEMENTATION INCENDIE				
Etude 1 :	Question 1.1.....	D.R. 2 / 10 / 03 / 20
	Question 1.2.....	D.R. 2 / 10	..... / 02
	Question 1.3.....	D.R. 2 / 10	..... / 02
	Question 1.4.....	D.R. 2 / 10	..... / 03,5
	Question 1.5.....	D.R. 3 / 10	..... / 04
	Question 1.6.....	D.R. 3 / 10	..... / 03
	Question 1.7.....	D.R. 3 / 10	..... / 02,5
Etude 2 : ETUDE DES CLOISONS				
Etude 2	Question 2.1.....	D.R. 4 / 10 / 10 / 20
	Question 2.2.....	D.R. 4 / 10	..... / 04
	Question 2.3.....	D.R. 5 / 10	..... / 06
Etude 3 : ETUDE D'UN PLAFOND SUSPENDU				
Etude 3	Question 3.1.....	D.R. 6 / 10 / 07 / 20
	Question 3.2.....	D.R. 6 / 10	..... / 07
	Question 3.3.....	D.R. 7 / 10	..... / 04
	Question 3.4.....	D.R. 7 / 10	..... / 02
Etude 4 : ETUDE ACOUSTIQUE				
Etude 4	Question 4.1.....	D.R. 8 / 10 / 02 / 20
	Question 4.2.....	D.R. 8 / 10	..... / 03
	Question 4.3.....	D.R. 8 / 10	..... / 09
	Question 4.4.....	D.R. 9 / 10	..... / 04
	Question 4.5.....	D.R. 9 / 10	..... / 02
Etude 5 : ETUDE THERMIQUE				
Etude 5	Question 5.1.....	D.R. 10 / 10 / 03 / 20
	Question 5.2.....	D.R. 10 / 10	..... / 09
	Question 5.3.....	D.R. 10 / 10	..... / 02,5
	Question 5.4.....	D.R. 10 / 10	..... / 05,5
Note attribuée au candidat pour cette unité U.21 :			/ 100	
			/ 20	

Baccalauréat Professionnel
AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT
Session 2016

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

Durée : 3 Heures

Coefficient : 2

DOSSIER REPONSE

A l'issue de l'épreuve **E2 - U.21**, vous remettrez les documents de ce **DOSSIER REPONSE** repérés **D.R. 1 / 10 à D.R. 10 / 10**, aux surveillants de salle, afin qu'ils soient agrafés ensemble, dans une copie d'examen réglementaire.

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.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 1 / 10

Etude 1 : ETUDE DE LA REGLEMENTATION INCENDIE

Contexte de l'étude : Dans le cadre de la construction de ce bâtiment, vous êtes chargé de vérifier la conformité des produits, relatifs aux cloisons et au plafond de la pièce " Cuisine pédagogique ", au regard de la réglementation incendie.

Question 1.1 :

On donne :	DT 2/14, DT 5/14, DT 6/14
On demande :	Rechercher les caractéristiques relatives à ce bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> • Superficie totale. • Nombre de personnes qu'il peut accueillir. • Hauteur maximum (Cote de niveau maxi du faîtage).
On exige :	Les caractéristiques sont exactes.

/ 3 Pts

Superficie totale =

Nombre de personnes =

Hauteur maxi (cote de niveau maxi du faîtage) =

Question 1.2 :

On donne :	DT 2/14, DT 5/14, RS 2/9
On demande :	Déterminer le classement de ce bâtiment, au regard de la réglementation incendie, sachant que le nombre de personnes accueillies n'est pas inférieur au seuil dépendant de ce type d'établissement.
On exige :	Le type et la catégorie sont identifiés.

/ 2 Pts

Type =

Catégorie =

Question 1.3 :

On donne :	DT 5/14, DT 6/14, RS 2/9
On demande :	Indiquer les exigences réglementaires relatives aux cloisons et au plafond de la pièce " Cuisine pédagogique ".
On exige :	Les exigences réglementaires sont exactes.

/ 2 Pts

	Résistance au feu de la paroi	Réaction au feu des matériaux
Plafond		
Cloison		

Question 1.4 :

On donne :	DT 5/14, DT 6/14, DT 10/14, DT 11/14, RS 2/9, RS 4/9
On demande :	Les cloisons de la pièce " Cuisine pédagogique " sont de type Placostil 98/48 ou Placostil 98/48 Duo'Tech 25 et classées REI 60. - Donner la signification de ce classement. - Vérifier si ce type de paroi est conforme à la réglementation et justifier.
On exige :	Le classement est explicité. La vérification est effectuée et la justification est pertinente.

/ 3,5 Pts

Signification de REI 60 :

.....

La paroi est conforme (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 2 / 10

Question 1.5 :

On donne :	DT 5/14, DT 6/14, DT 13/14
On demande :	Rechercher les caractéristiques principales du plafond suspendu de la pièce " Cuisine pédagogique ".
On exige :	Les caractéristiques sont identifiées.

/ 4 Pts

Type de plafond	<u>Nom</u> : <u>Marque</u> :
Type de profilés	<u>Ossature primaire</u> : <u>Ossature secondaire</u> :
Dimensions des dalles en mm	<u>Longueur</u> : <u>Largeur</u> : <u>Epaisseur</u> :
Matériaux composant les dalles	..........

Question 1.6 :

On donne :	DT 13/14, RS 2/9
On demande :	Expliquer le classement au feu : A2 - s1 - d0, de ces dalles.
On exige :	Le classement est explicité.

/ 3 Pts

A2 :
s1 :
d0 :

Question 1.7 :

On donne :	DT 13/14, RS 2/9
On demande :	- Etablir la correspondance entre le classement Euroclasse : A2 - s1 - d0 et le classement français : M, de ces dalles de plafond. - Vérifier si ces dalles de plafond sont conformes aux exigences réglementaires et justifier.
On exige :	La correspondance est exacte. La vérification est effectuée et la justification est pertinente.

/ 2,5 Pts

Classement M correspondant à A2 - s1 - d0 :

Le plafond est conforme (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :
.....

Total Etude 1 : / 20 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 3 / 10

Etude 2 : ETUDE DES CLOISONS

Contexte de l'étude : Dans le cadre de la construction de ce bâtiment, vous êtes chargé de réaliser l'étude technique des cloisons de doublage et des cloisons de distribution.

Question 2.1 :

On donne :	DT 5/14, DT 7/14, DT 8/14, DT 10/14, DT 11/14, DT 12/14
On demande :	Repérer sur le plan ci - contre, les différents ouvrages indiqués dans la légende.
On exige :	Les ouvrages sont correctement repérés avec les couleurs spécifiées dans la légende.

LEGENDE

/ 10 Pts

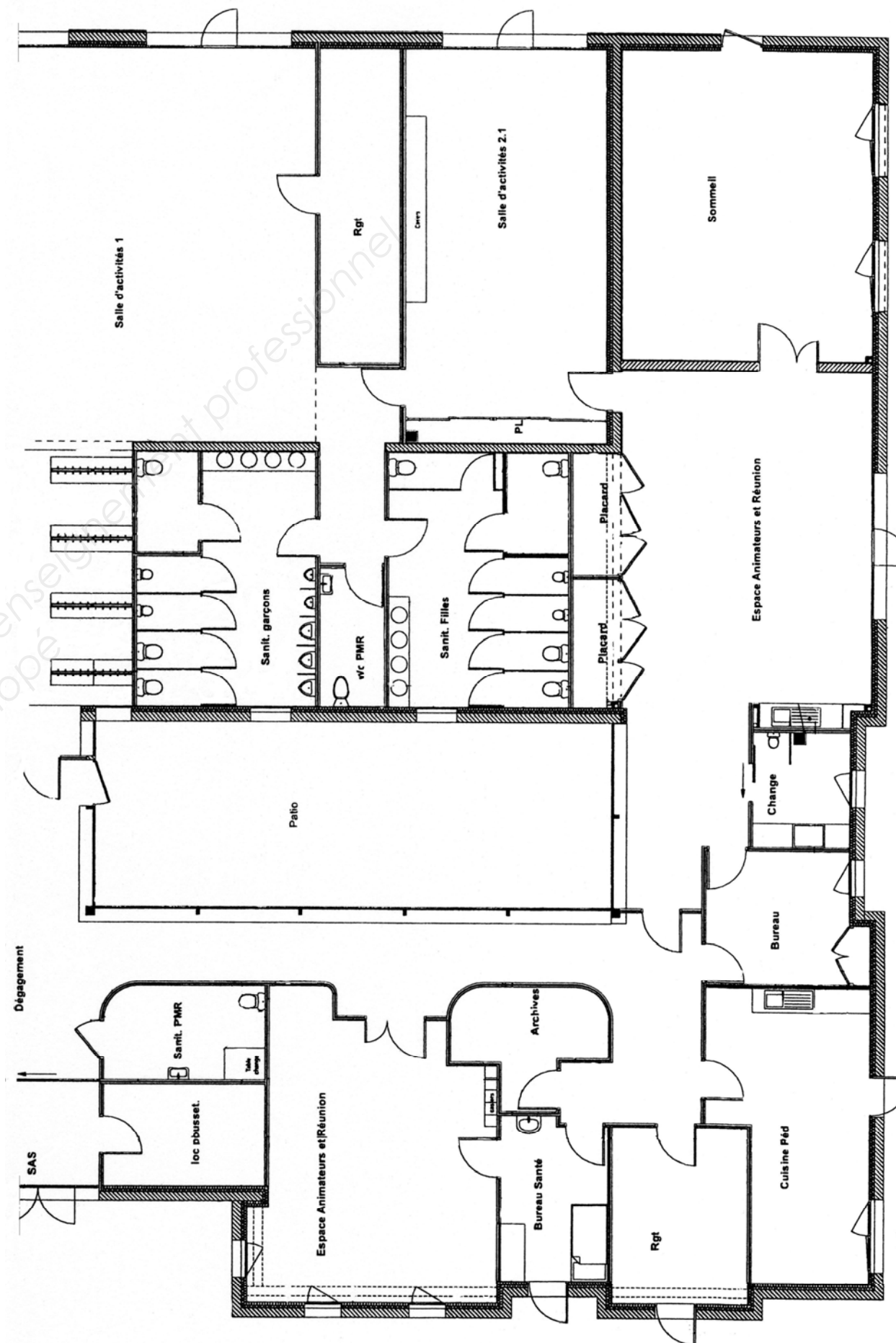
Cloison de doublage		Cloison de distribution		
avec isolant thermique Isover GR 32	avec isolant acoustique Isover PAR CONFORT	98/48	98/48 Duo'Tech 25	SAA 140/70
jaune	orange	bleu	rouge	vert

Question 2.2 :

On donne :	RS 3/9
On demande :	<ul style="list-style-type: none"> - Relever les épaisseurs et les largeurs des plaques de plâtre Placostil BA13 Standard et Placostil Duo'Tech 25. - Calculer pour chacune, la surface couverte par une plaque entière, ainsi que le poids total de celle - ci.
On exige :	Les dimensions sont relevées. Les surfaces et les poids sont exacts.

/ 4 Pts

	Epaisseur en mm	Largeur en mm	Longueur en mm	Surface couverte en m ²	Poids total de la plaque en kg
Placostil BA 13 Standard			2600		
Placostil Duo'Tech 25			2600		



BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT

Code : 1606-AFB T 21

Session 2016

DOSSIER REPONSE

EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE

Durée : 3H00

Coefficient : 2

D.R. 4 / 10

Question 2.3 :

On donne :	DT 11/14, DT 12/14, RS 4/9, RS 5/9
On demande :	Rechercher les caractéristiques principales des cloisons de distribution type 98/48 et type SAA 140/70.
On exige :	Les caractéristiques sont identifiées.

/ 6 Pts

	<u>Cloison de type 98/48</u> Hauteur de la cloison = 2,50 m			<u>Cloison de type SAA 140/70</u> Hauteur de la cloison = 2,50 m		
	Type	Nombre	Epaisseur en mm	Type	Nombre	Epaisseur en mm
Epaisseur de la cloison en mm						
Plaques des parements	BA 13		12,5	BA 13		12,5
Type de montants (à cocher)	<input type="checkbox"/> M48 <input type="checkbox"/> M70 <input type="checkbox"/> M90	<input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Double		<input type="checkbox"/> M48 <input type="checkbox"/> M70 <input type="checkbox"/> M90	<input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Double	
Panneau isolant entre parements	Laine de verre	1		Laine de verre	1	
Espace intérieur entre parements						

Total Etude 2 : / 20 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 5 / 10

Etude 3 : ETUDE D'UN PLAFOND SUSPENDU

Contexte de l'étude : Dans le cadre de la construction de ce bâtiment, vous êtes chargé de réaliser l'étude technique du plafond suspendu de la pièce " Sommeil " .

Question 3.1 :

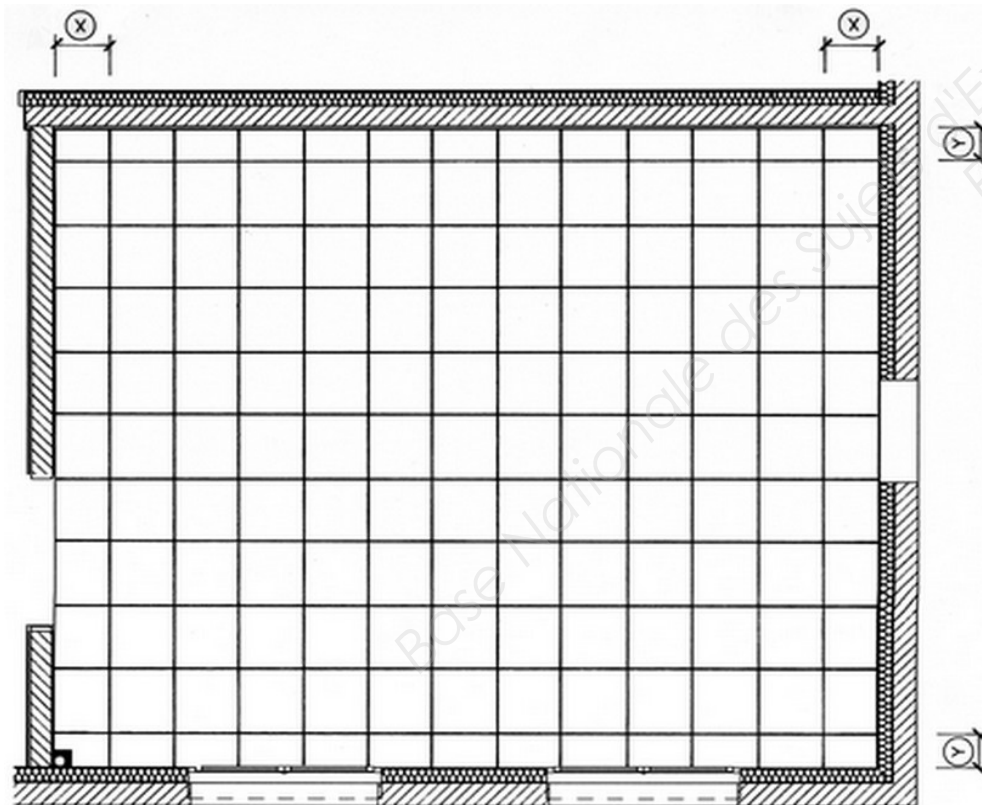
On donne :	DT 5/14, DT 6/14, DT 7/14, DT 13/14, RS 7/9
On demande :	Repérer sur le plan ci - dessous, les différents éléments d'ossature à mettre en œuvre pour la pose de ce plafond, indiqués dans la légende.
On exige :	Les éléments sont correctement repérés avec les couleurs spécifiées dans la légende. Les suspentes de fixation sont correctement positionnées.

/ 7 Pts

LEGENDE

Cornière périphérique en L	Elément porteur de 3600 mm	Entretoise de 1200 mm	Entretoise de 600 mm	Suspente de fixation
Jaune	rouge	bleu	vert	O

ATTENTION : Les éléments porteurs de 3600 mm sont disposés dans le sens de la largeur de la pièce " Sommeil " .



Question 3.2 :

On donne :	DT 7/14, DT 13/14, RS 7/9
On demande :	- Calculer les dimensions des dalles périphériques de ce plafond suspendu. N.B. : Se référer aux cotes repérées X et Y sur le plan ci - contre. - Vérifier si les dimensions de ces dalles périphériques respectent les règles de mise en œuvre et justifier. N.B. : La largeur d'une dalle périphérique ne peut - être inférieure à une 1/2 dalle.
On exige :	Les dimensions des dalles sont exactes et les calculs sont détaillés. La vérification est effectuée et la justification est pertinente.

/ 7 Pts

Dimensions	Calculs	Résultats (en mm)
Cote X		
Cote Y		

Les dimensions sont conformes (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

.....

.....

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 6 / 10

Question 3.3 :

On donne :	DT 7/14, RS 7/9
On demande :	Calculer le nombre de cornières en L à commander. <ul style="list-style-type: none"> Longueur d'une cornière = 3600 mm. Prévoir 5 % de longueur en plus pour les découpes.
On exige :	Le nombre de cornières est exact et les calculs sont détaillés.

/ 4 Pts

	<i>Calculs</i>	<i>Résultats</i>
Longueur de cornière nécessaire		
Marge de 5% en plus		
Longueur de cornière à prévoir		
Nombre de cornières à commander		

Question 3.4 :

On donne :	DT 7/14, DT 13/14, RS 6/9
On demande :	Déterminer le poids total de ce plafond.
On exige :	Le poids total est exact et les calculs sont détaillés.

/ 2 Pts

<i>Surface totale du plafond (en m²)</i>	<i>Poids surfacique du plafond (en kg /m²)</i>	<i>Poids total du plafond (en kg)</i>

Total Etude 3 : / 20 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 7 / 10

Etude 4 : ETUDE ACOUSTIQUE

Contexte de l'étude : Dans le cadre de la construction de ce bâtiment, vous êtes chargé de vérifier le respect de la réglementation acoustique en vigueur, pour les pièces " Salle d'activités 2.1 " et " Sommeil ".

Question 4.1 :

On donne :	DT 5/14, DT 7/14, RS 8/9
On demande :	Indiquer les valeurs D_{nTA} d'isolement aux bruits aériens préconisées par la réglementation pour chacune des parois de la pièce " Salle d'activités 2.1 ".
On exige :	Les valeurs indiquées sont exactes et les unités sont précisées.

/ 2 Pts

	Mur extérieur	Mur de refend avec la salle Sommeil	Mur de refend avec les Sanitaires Filles	Cloison avec le Rangement
D_{nTA}				

Question 4.2 :

On donne :	DT 7/14, RS 5/9, RS 8/9
On demande :	- Rechercher l'indice d'affaiblissement acoustique R_w de la cloison séparative type SAA 140/70 située entre les pièces " Salle d'activités 2.1 " et " Rangement ". - Vérifier si cette cloison répond aux exigences de la réglementation et justifier.
On exige :	L'indice d'affaiblissement est exact et l'unité est précisée. La vérification est effectuée et la justification est pertinente.

/ 3 Pts

R_w de la cloison =

Cette cloison répond aux exigences (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

.....

Question 4.3 :

On donne :	DT 7/14, RS 6/9, RS 8/9
On demande :	Calculer l'aire d'absorption équivalente de la pièce " Sommeil " à la fréquence de 500 Hz.
On exige :	Les coefficients α_w (alpha sabine) sont identifiés. Les aires d'absorption sont exactes et les résultats sont exprimés au centième près.

/ 9 Pts

Paroi	Matériau	Surface S de la paroi (en m ²)	Coefficient α_w à 500 Hz	Aire d'absorption équivalente $A = S \times \alpha_w$
Plancher	Sol PVC sur sous-couche en mousse	46,70		
Mur extérieur	Plaque de plâtre avec peinture sur toile	26,21		
Mur de refend côté Salle d'activités 2.1	Plaque de plâtre avec peinture sur toile	19,12		
Mur de refend côté Salle d'activités 1.1	Enduit ciment avec peinture sur toile	12,29		
Porte extérieure	Porte pleine en aluminium	2,25		
Châssis vitrés	Vitrage en grand panneau	5,94		
Porte intérieure	Porte isoplane en bois	2,98		
Plafond	Type ROCKFON EKLA TH 40	46,70		
				Total
				A =

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 8 / 10

Question 4.4 :

On donne :	DT 5/14, DT 6/14, DT 7/14, RS 8/9
On demande :	- Calculer le volume de la pièce " Sommeil ". - Calculer le temps de réverbération T_r à une fréquence de 1000Hz.
On exige :	Le volume et le temps de réverbération sont exacts.

/ 4 Pts

Calcul du volume de la pièce " Sommeil " :

<i>Longueur de la pièce</i>	<i>Largeur de la pièce</i>	<i>Hauteur sous plafond</i>	<i>Volume en m³</i>

Calcul du temps de réverbération T_r à 1000 Hz :

	<i>Calculs</i>	<i>Résultats</i>
Tr	<u>Aire d'absorption équivalente à 1000 Hz</u> : $A = 54,81 \text{ m}^2$	

Question 4.5 :

On donne :	RS 8/9
On demande :	Le temps de réverbération moyen de cette salle est : $T_r = 0,42 \text{ s}$. Vérifier si ce temps de réverbération moyen est conforme à la réglementation et justifier.
On exige :	La vérification est effectuée et la justification est pertinente.

/ 2 Pts

Ce temps de réverbération est conforme (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

Total Etude 4 : / 20 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 9 / 10

Etude 5 : ETUDE THERMIQUE

Contexte de l'étude : Dans le cadre de la construction de ce bâtiment, vous êtes chargé de vérifier la conformité du mur extérieur de celui - ci, au regard des exigences de la RT 2012.

Question 5.1 :

On donne :	DT 2/14, RS 9/9
On demande :	- Rechercher la zone climatique où se situe cette construction. - En déduire la consommation énergétique maximale Cep_{max} qui s'applique à ce bâtiment.
On exige :	La zone climatique est exacte. La consommation énergétique maximale Cep_{max} est exacte.

/ 3 Pts

Zone climatique =

Consommation énergétique Cep_{max} =

Question 5.2 :

On donne :	DT 5/14, DT 9/14, DT 10/14, DT 11/14, RS 3/9, RS 9/9
On demande :	Calculer la résistance thermique R de cette paroi.
On exige :	La résistance thermique R de cette paroi est exacte. Les différentes valeurs sont exactes et exprimées à 2 décimales près.

/ 9 Pts

Nature du matériau	Epaisseur e en m	Coefficient λ en W/m.K	Résistance R $R = e / \lambda$ (en $m^2.K / W$)
Résistance superficielle Rse			
Enduit extérieur monocouche	0,02		
Mur en blocs de béton creux			
Isolant thermique type GR32			
Plaque BA13			
Résistance superficielle Rsi			
Résistance thermique totale			R = $m^2.K/W$

Question 5.3 :

On donne :	RS 9/9
On demande :	Le coefficient de transmission surfacique de cette paroi est de : $U = 0,21 W / m^2.K$ - Rechercher le coefficient de transmission surfacique maximum U_{max} admissible. - Indiquer si cette paroi est conforme et justifier.
On exige :	Le coefficient U_{max} est exact. La conformité est vérifiée et la justification est pertinente.

/ 2,5 Pts

U_{max} =

La RT 2012 est respectée (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

Question 5.4 :

On donne :	DT 11/14
On demande :	Pour des raisons écologiques, le maître d'ouvrage souhaite isoler les murs avec un isolant thermique du type TECHNICHANVRE. - Calculer la résistance thermique R d'un panneau TECHNICHANVRE de 140 mm d'épaisseur ($R = e / \lambda$). - Rechercher les caractéristiques de l'isolant thermique prévu au C.C.T.P. - Comparer ces valeurs et indiquer si le choix du maître d'ouvrage est envisageable et judicieux.
On exige :	Les résistances sont exactes, la comparaison est effectuée et la justification est pertinente.

/ 5,5 Pts

Panneau TECHNICHANVRE	Epaisseur e = m	Conductivité thermique $\lambda = 0,031 W / m.K$	Résistance thermique R = $m^2.K / W$
Isolant thermique prévu au C.C.T.P.	Epaisseur e = m		Résistance thermique R = $m^2.K / W$

Le choix est judicieux (Entourer la bonne réponse) : OUI NON

Justification :

Total Etude 5 : / 20 Pts

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL AMENAGEMENT ET FINITION DU BATIMENT	Code : 1606-AFB T 21	Session 2016	DOSSIER REPONSE
EPREUVE E21 – ANALYSE TECHNIQUE D'UN OUVRAGE	Durée : 3H00	Coefficient : 2	D.R. 10 / 10