



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP 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.

## CONSIGNES AUX CANDIDATS

### NOTA

Les DR seront regroupés et agrafés dans une « copie d'examen » servant de chemise globale

Vous rendrez obligatoirement tous les DR, même si vous n'avez pas traité toutes les questions

Les questions peuvent être traitées séparément

### REMARQUES REGLEMENTAIRES

toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables et alphanumériques, sont autorisées à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimante

Surface de base maximale admise : 21 cm x 15 cm

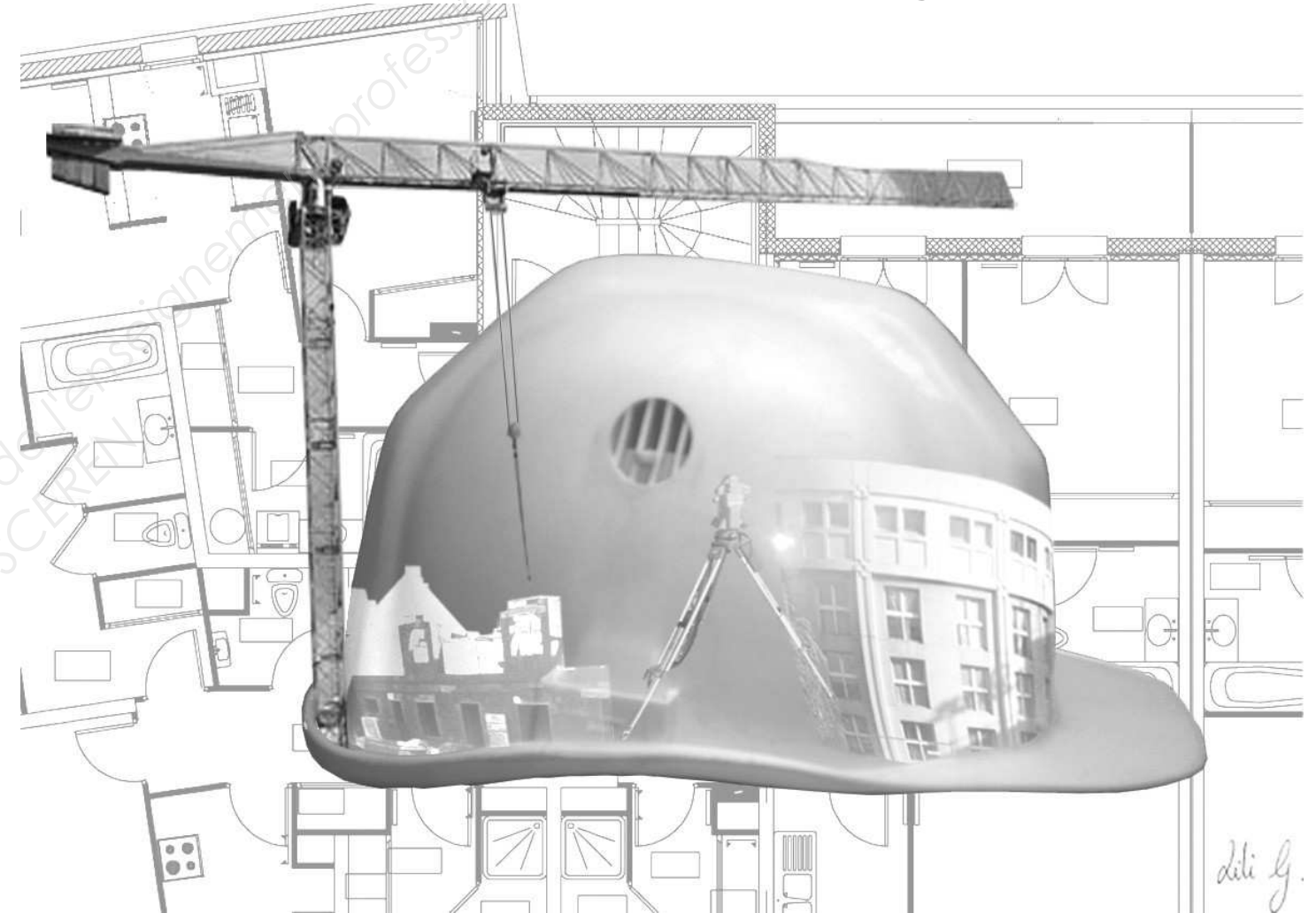
Tous documents, autres que ceux fournis sont formellement interdits

DE	Documents d'études
PE	Pièces écrites
PG	Pièces graphiques
DR	Documents réponses
DT	Documents techniques

## BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

### TECHNICIEN DU BÂTIMENT ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE

#### EPREUVE E.2 : UNITE U22 Analyse technique d'un ouvrage



### SOMMAIRE

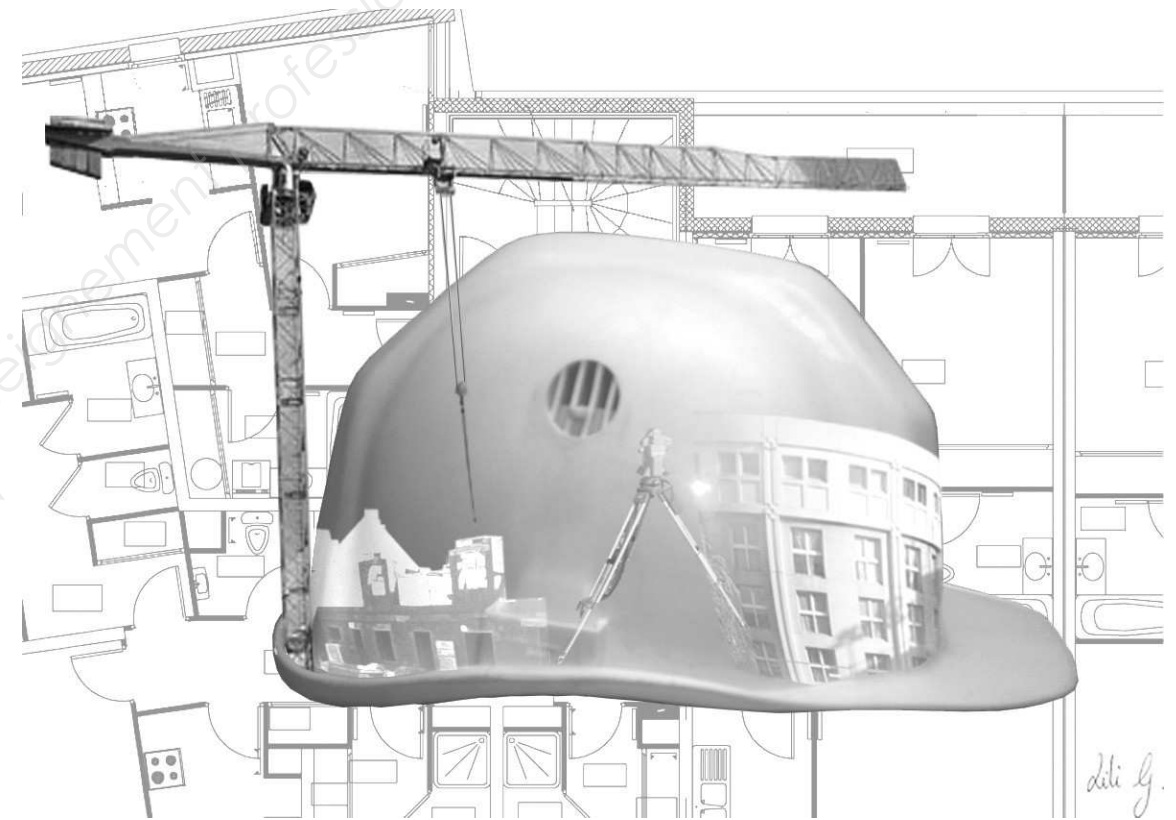
<b>DOSSIER ETUDES</b>	<b>Pages DE1 à DE5</b>
<b>DOCUMENT REPONSE</b>	<b>Pages DR1 à DR7</b>
<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	<b>Pages DT1 à DT2</b>

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 1 sur 17
Coefficient : 2		

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**EPREUVE E.2 : UNITE U22  
Analyse technique d'un ouvrage**



**DOSSIER ETUDES**

<b>N° ETUDES</b>	<b>ACTIVITES</b>	<b>BAREME</b>
<b>ETUDE 1</b>	<b>Analyse et lecture de plans</b>	<b>/6</b>
<b>ETUDE 2</b>	<b>Etude thermique plancher bas</b>	<b>/4</b>
<b>ETUDE 3</b>	<b>Coupe verticale sur escalier</b>	<b>/5</b>
<b>ETUDE 4</b>	<b>Pointage des travaux sur un planning</b>	<b>/3</b>
<b>ETUDE 5</b>	<b>Façade Brute maçonnerie</b>	<b>/2</b>
	<b>Total =</b>	<b>/20</b>

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »

Bac Professionnel TB ORGO

Epreuve E.2 – U22

Session : 1206-TBO T 22

Durée : 4 h

Page 2 sur 17

Coefficient : 2

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**ETUDE N°1**

**SITUATION** : Assistant du chef de chantier, vous devez préparer la phase de démolition du bâtiment existant. Vous devez localiser sur le plan de rez-de-chaussée les murs, les planchers, les cloisons et les escaliers à démolir suivant les prescriptions du C.C.T.P.

**Documents :**

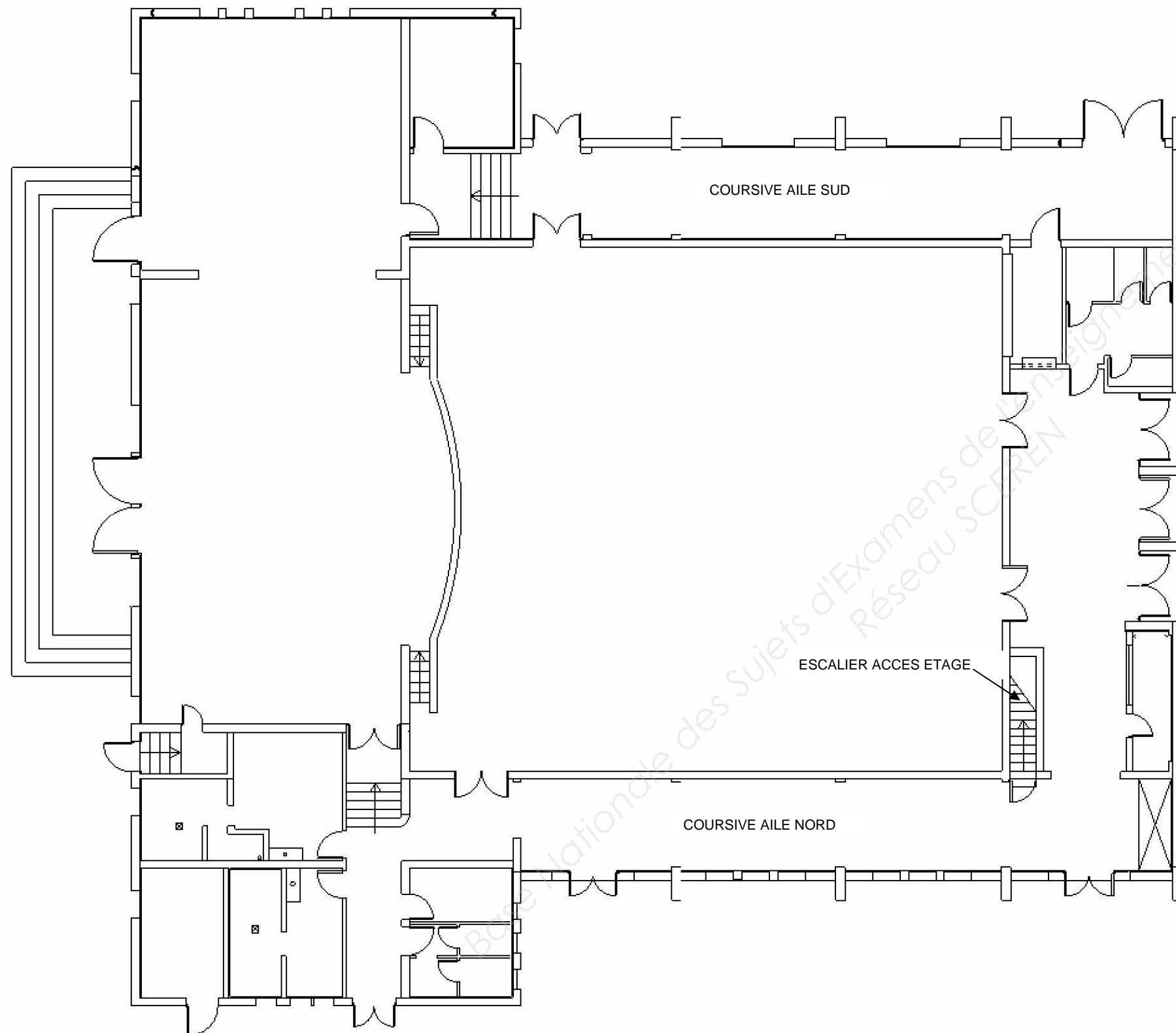
		papier	numérisé
Fiche contrat	DE 1	X	
Le document réponse	DR 1	X	
Le plan R.d.C état actuel	PG 4	X	X
Le plan R.d.C. état futur	PG 6	X	X
Extrait du C.C.T.P	PE 1 à PE 21		X

On vous demande	Critères d'évaluation	Barème
A l'aide du chapitre 1 du C.C.T.P et du plan R.d.C. de l'état futur :		
1. Sur le document DR 1 :		
1.1 Localisez en <b>gris</b> les murs à démolir.	Tous les murs sont localisés	/2.5
1.2 Localisez en <b>bleu</b> les cloisons à démolir.	Toutes les cloisons sont localisées	/1
1.3 Localisez en <b>rouge</b> les planchers à démolir	Tous les planchers sont localisés	/1
1.4 Localisez en <b>vert</b> les escaliers à démolir	Tous les escaliers sont localisés	/1
1.5 Complétez la légende	La légende est complète	/0.5
		<b>/6</b>

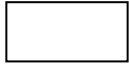

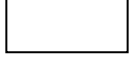
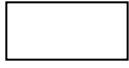
**DE 1**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 3 sur 17
		Coefficient : 2

**VUE EN PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE -ETAT ACTUEL-**  
**Dessin sans échelle**



**Légende :**

-  Murs à démolir
-  Cloisons à démolir
-  Planchers à démolir
-  Escaliers à démolir

/6

**DR 1**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »			
Bac Professionnel TB ORGO		Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22		Durée : 4 h	Page 4 sur 17
			Coefficient : 2

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE  
ETUDE N°2**

Renseignements complémentaires :

Le chantier est situé dans le département de l'Eure (27), en Haute Normandie.

La réglementation thermique est celle actuellement en vigueur.

**SITUATION** : Le fournisseur qui devait livrer l'isolant ne peut le faire avant 4 semaines. Afin que les travaux de dallage puissent continuer, votre chef de chantier vous propose d'en commander chez KNAUF. Vous êtes chargé de choisir l'isolant à placer sous la dalle béton armé constituant le dallage suivant l'article 3.5 du C.C.T.P.

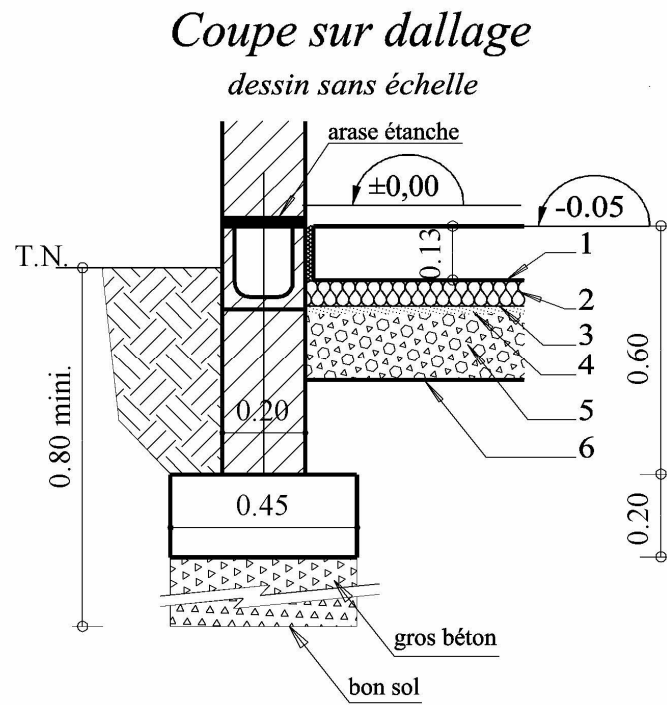
<b>Documents :</b>		papier	numérisé
Dossier de base		X	X
Fiche contrat	DE 2	X	
Le document réponse	DR 2	X	
Extrait du C.C.T.P	PE 1 à PE 21		X
Documents techniques	DT 1 et DT 2	X	

On vous demande	Critères d'évaluation	Barème
Sur le document DR 2 :		
1.1 Répondez aux questions demandées :		
-a- Complétez la terminologie du croquis du dallage de la partie SUD et NORD de l'extension	La terminologie est juste	/0.75
-b- D'après le CCTP, indiquez la résistance thermique minimale de l'isolant	La valeur est juste	/0.25
1.2 Pour respecter la résistance thermique minimale, indiquez l'épaisseur et la résistance thermique de l'isolant KNAUF Therm Th 34 SE (voir DT2)	Aucune erreur sur le choix de l'isolant n'est tolérée	/0.5
1.3 Vérifiez le classement ISOLE de l'isolant par rapport aux exigences du CCTP.	Le tableau est juste	/0.5
1.4 Calculez la résistance thermique du dallage en complétant le tableau. En déduire la valeur de U	Les calculs sont justes	/1
1.5 Vérifiez la conformité de l'isolation thermique du dallage par rapport à la réglementation thermique en vigueur	Les réponses sont exactes	/0.5
1.6 D'après le DT2, choisissez l'épaisseur de l'isolant à prendre en compte pour le dallage.	Une réponse exacte	/0.5
		<b>/4</b>

**DE 2**

<b>Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »</b>		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1206-TBO T 22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page 5 sur 17</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

Question 1.1 : -a-



N°	Terminologie
1	
2	
3	
4	
5	
6	

-b- Réponse : .....

Question 1.2 : Epaisseur = .....  
Résistance thermique = .....

Question 1.3 : Vérifiez le classement I.S.O.L.E. de l'isolant par rapport aux exigences du C.C.T.P.

	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Abréviation	<b>I</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>L</b>	<b>E</b>
Classement ISOLE Suivant le C.C.T.P.					
Classement ISOLE isolant Therm sol NC Th34					

L'isolant prévu est-il conforme au classement I.S.O.L.E. prévu par le C.C.T.P. ?

.....  
.....

Question 1.4 : -a- Calculez la résistance thermique du dallage en complétant le tableau ci-dessous (quelque soit la réponse à la question 1.2, vous prendrez comme valeur pour l'isolant  $R = 2,20 \text{ m}^2.\text{K/W}$ )

Nature du matériau	Epaisseur (m)	$\lambda$ en (W/m.K)	R en ( $\text{m}^2.\text{K/W}$ )
Résistance superficielle interne Rsi			
Isolant Knauf Therm Th34 SE			
Dalle béton			
Résistance superficielle externe Rse			
<b>R TOTAL DU DALLAGE =</b>			

-b- En déduire la valeur de U

Réponse : .....

Question 1.5 : -a- D'après le DT 1, recherchez la valeur maximale de U pour les dallages

Réponse : .....

-b- Le dallage est-il conforme à la réglementation ? Justifiez votre réponse

Réponse : .....

Question 1.6 : Le bureau d'étude thermique impose une résistance thermique de l'isolant  $R_{isolant} = 2,50 \text{ m}^2.\text{K/W}$ . A l'aide du document DT2, choisissez l'épaisseur de l'isolant à prendre en compte pour le dallage.

Réponse : .....

14

**DR2**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 6 sur 17
		Coefficient : 2

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**ETUDE N°3**

**SITUATION** : Vous êtes responsable de la réalisation des escaliers intérieurs coulés en place sur le chantier. Pour cela, vous devez compléter la coupe 1-1 repérée sur le plan de coffrage du plancher haut RdC.

Documents :		papier	numérisé
Le dossier de base		X	X
Fiche contrat	DE 3	X	
Le document réponse	DR 3	X	
Le plan de coffrage plancher haut RdC	PG 15	X	X
Extrait du C.C.T.P	PE 1 à PE 21		X

On vous demande	Critères d'évaluation	Barème
<p>Sur le document réponse DR 3 :</p> <p>1.1 Déterminez les caractéristiques dimensionnelles des escaliers intérieurs 1 et 2.</p>	Des calculs précis	/2
<p>Sur le document réponse DR 4 :</p> <p>1.2 Complétez la coupe verticale repérée 1-1 sur le plan de coffrage du plancher haut RdC à l'échelle 1/25.</p>	Le dessin est exploitable	/2
<p>1.3 Indiquez les cotations verticales manquantes : hauteur sous dalle, épaisseur de dalle, dimensions des ouvertures, dimensions des marches, contremarches, épaisseur de la paillasse, dimensions des poutres.</p>	Toutes les cotes sont indiquées La cotation respecte les normes de dessin	/0.5
<p>1.4 Indiquez les cotes de niveau suivantes : plancher bas du RdC, plancher haut RdC, palier de repos.</p>	Les cotes de niveau sont exactes	/0.5
		<b>/5</b>

**DE 3**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 7 sur 17
		Coefficient : 2



1.1 Recherchez les caractéristiques dimensionnelles des escaliers

**ESCALIER 1 :**

Altitude palier de départ : .....

Altitude palier d'arrivée : .....

Nombre de marches : .....

Nombre de contremarches : .....

En déduire :

Hauteur à gravir : .....

Hauteur H d'une marche : H = .....

Giron G d'une marche : G = .....

Vérification par la relation de blondel :

.....

Calculer l'altitude du palier de repos (reporter la valeur sur le plan ci-contre)

.....

**ESCALIER 2 :**

Altitude palier de départ : .....

Altitude palier d'arrivée : .....

Nombre de marches : .....

Nombre de contremarches : .....

En déduire :

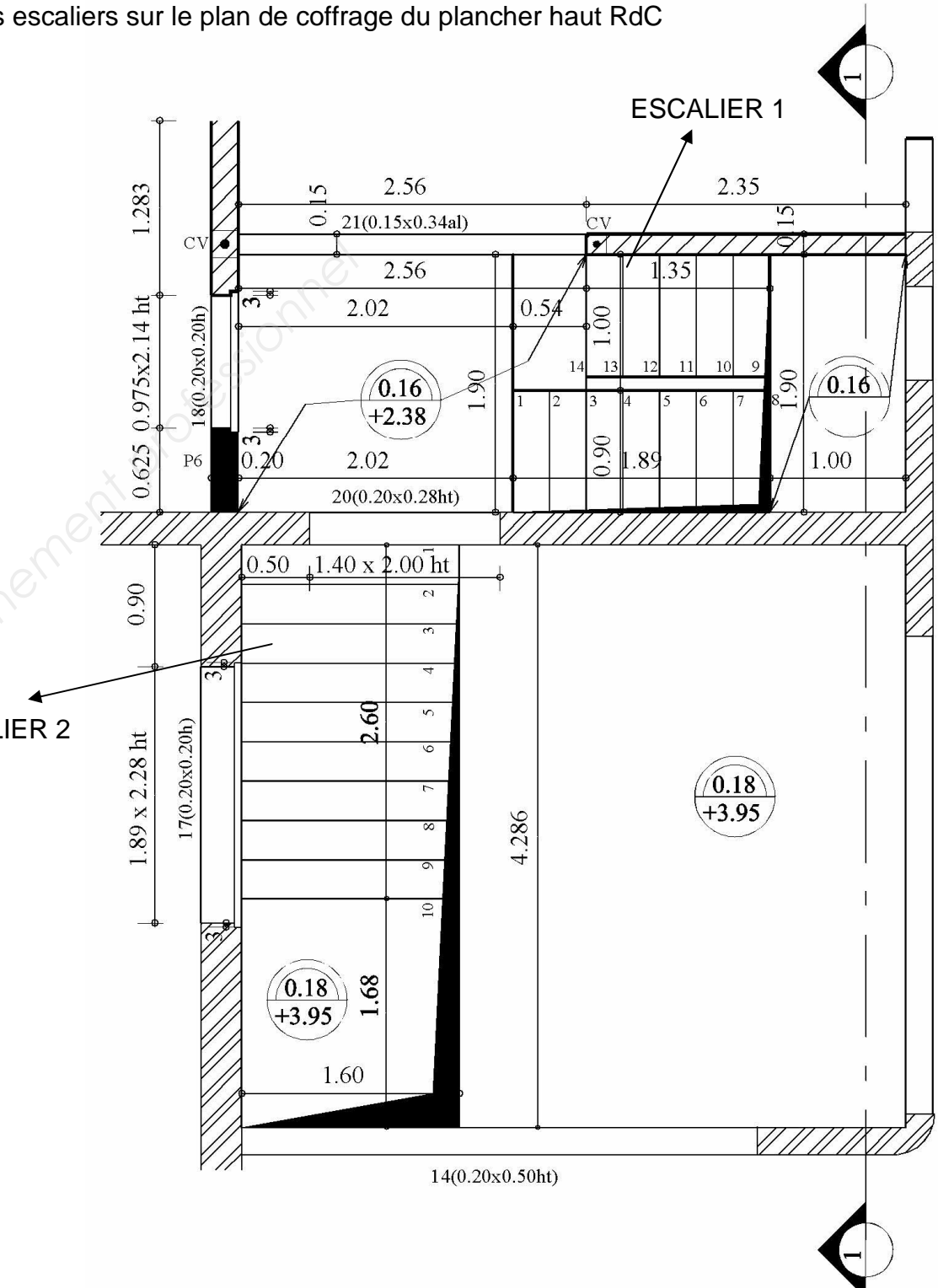
Hauteur à gravir : .....

Hauteur H d'une marche : H = .....

Giron G d'une marche : G = .....

Vérification par la relation de blondel :

.....



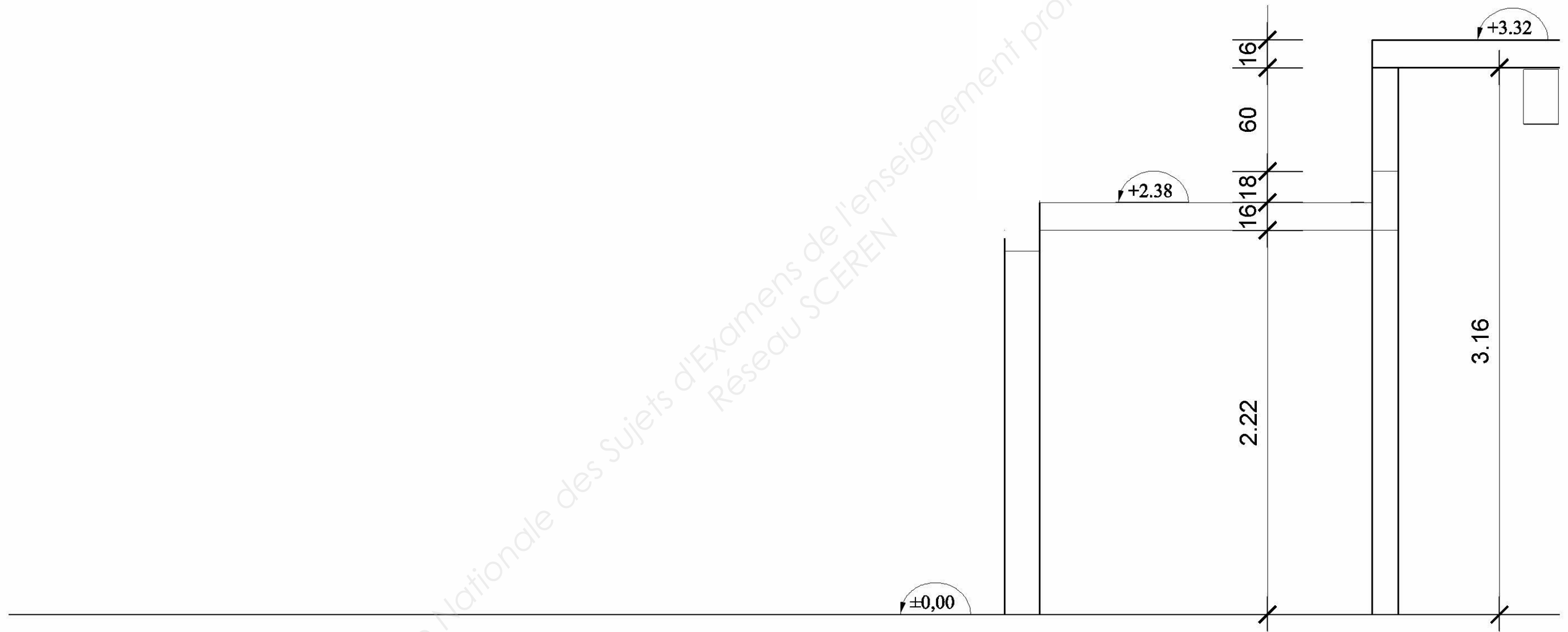
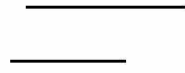
Epaisseur des paillasse pour les escaliers 1 et 2 : 18 cm

Relation de Blondel :  $2H + G = 60 \text{ à } 64 \text{ cm}$  avec : H = hauteur de la marche  
G = Giron de la marche

/2

**DR3**  
**COUPE 1-1**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 8 sur 17
Coefficient : 2		



Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 9 sur 17
Coefficient : 2		

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**ETUDE N°4**

**SITUATION** : Assistant du chef de chantier, vous êtes chargé de pointer l'avancement des travaux et d'actualiser le planning tous corps d'état concernant le lot maçonnerie afin de le présenter lors de la réunion de chantier du 6 juillet (semaine 27).

**Documents :**

		papier	numérisé
Le dossier de base		X	X
Fiche contrat	DE 4	X	
Le document réponse	DR 5	X	
Le calendrier des travaux	DR 6	X	

On vous demande	Critères d'évaluation	Barème
En vous aidant du planning donné en DR 6 :		
1. Sur le document réponse DR 5 :		
1.1 Répondez aux questions demandées	Les réponses sont exactes	/1
2. Sur le document réponse DR 6 :		
2.1 Indiquez par un trait, l'état d'avancement des travaux au 6 juillet	Le repérage est exact	/1
3. Sur le document réponse DR 5 :		
3.1 Répondez aux questions demandées	Les réponses sont pertinentes	/1
		<b>/3</b>

**DE 4**

<b>Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »</b>		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1206-TBO T 22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page 10 sur 17</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

**Etat d'avancement du chantier au 3 juillet :**

- Les travaux de dépose de couverture n'ont pas commencé car l'entreprise attend les autorisations pour le désamiantage de la couverture.
- Les travaux de couverture n'ont pas commencé.
- Il y a 15 jours de retard sur les travaux de fondations de l'entrée à cause d'un câble électrique découvert lors du terrassement de semelles. Les services techniques de la Mairie ont mandaté ERDF (Electricité Réseau Distribution de France) pour savoir si il est toujours alimenté en courant électrique.
- Les travaux de bardage et la pose de la verrière n'ont pas commencé à la date prévue.
- Les travaux achevés sont :
  - fondations, dalle maçonnerie compris réseaux de l'AILE SUD-OUEST,
  - portique et dalle basse,
  - charpente .

**Question 1.1** a) Indiquez la date de début et de fin du chantier.

Début de chantier : : .....

Fin de chantier : .....

b) Déduire la durée totale du chantier (en semaines) :

Réponse : .....

c) Indiquez le nombre de semaines de congés :

Réponse : .....

d) A quelle date commencent les travaux de maçonnerie :

Réponse : .....

e) A quelle date s'achèvent les travaux de maçonnerie

Réponse : .....

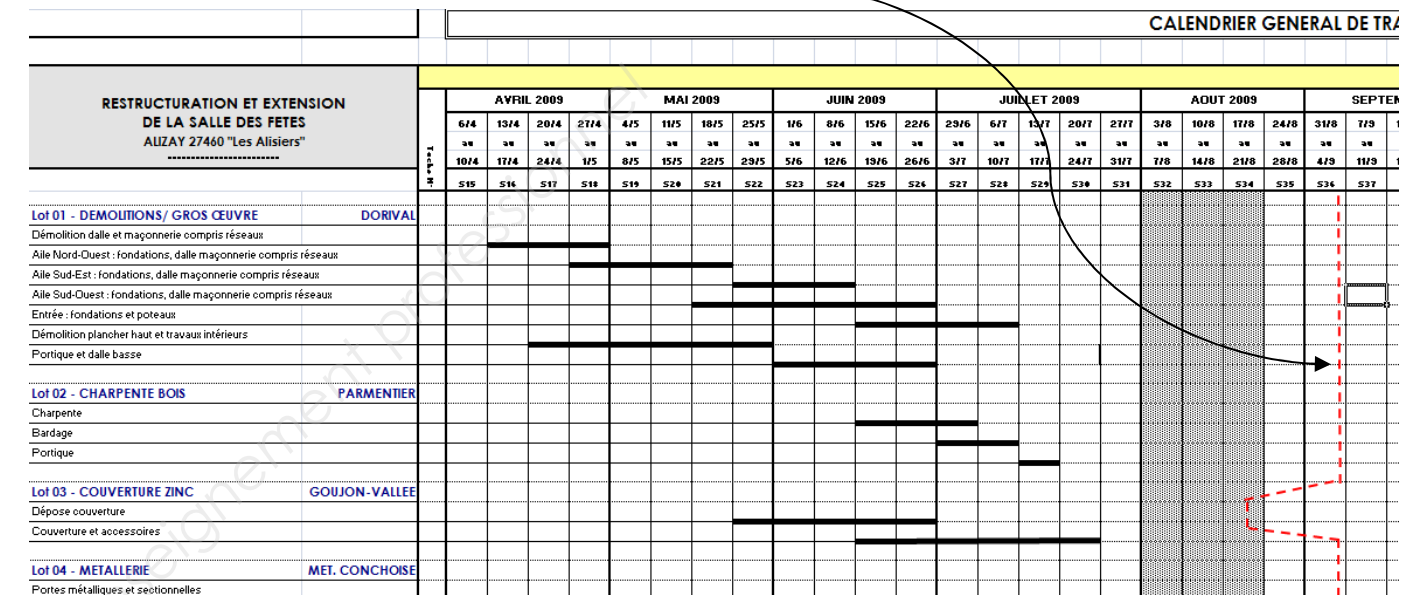
c) Calculez la durée totale du lot maçonnerie/gros-œuvre

Réponse : .....

**Question 2.1**

Sur le DR6, indiquez par un trait l'avancement des travaux pour la semaine S27

Exemple de pointage de l'avancement des travaux :



**Question 3.1**

a) Compte tenu du retard lors du pointage au 3 juillet, à quelle date théorique les travaux des fondations de l'entrée devront-ils être finis ?

Réponse : .....

c) Les travaux de désamiantage seront finis au 24 Août, à quelle date se termineront les travaux de dépose de la couverture ?

Réponse : .....

**CALENDRIER GENERAL DE TRAVAUX**

RESTRUCTURATION ET EXTENSION DE LA SALLE DES FETES ALIZAY 27460 "Les Alisiers" *****	CALENDRIER GENERAL DE TRAVAUX																																								
	AVRIL 2009				MAI 2009				JUN 2009				JUILLET 2009				AOUT 2009				SEPTEMBRE 2009				OCTOBRE 2009				NOVEMBRE 2009				DECEMBRE 2009				JANVIER 2010				
	6/4	13/4	20/4	27/4	4/5	11/5	18/5	25/5	1/6	8/6	15/6	22/6	29/6	6/7	13/7	20/7	27/7	3/8	10/8	17/8	24/8	31/8	7/9	14/9	21/9	28/9	5/10	12/10	19/10	26/10	2/11	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12	4/1	11/1
10/4	17/4	24/4	1/5	8/5	15/5	22/5	29/5	5/6	12/6	19/6	26/6	3/7	10/7	17/7	24/7	31/7	7/8	14/8	21/8	28/8	4/9	11/9	18/9	25/9	2/10	9/10	16/10	23/10	30/10	6/11	13/11	20/11	27/11	4/12	11/12	18/12	25/12	1/1	8/1	15/1	22/1
S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54		
<b>Lot 01 - DEMOLITIONS/ GROS ŒUVRE</b> <b>DORIVAL</b>																																									
Démolition dalle et maçonnerie compris réseaux																																									
Aile Nord-Ouest : fondations, dalle maçonnerie compris réseaux																																									
Aile Sud-Est : fondations, dalle maçonnerie compris réseaux																																									
Aile Sud-Ouest : fondations, dalle maçonnerie compris réseaux																																									
Entrée : fondations et poteaux																																									
Démolition plancher haut et travaux intérieurs																																									
Portique et dalle basse																																									
<b>Lot 02 - CHARPENTE BOIS</b> <b>PARMENTIER</b>																																									
Charpente																																									
Bardage																																									
Portique																																									
<b>Lot 03 - COUVERTURE ZINC</b> <b>GOUJON-VALLEE</b>																																									
Dépose couverture																																									
Couverture et accessoires																																									
<b>Lot 04 - METALLERIE</b> <b>MET. CONCHOISE</b>																																									
Portes métalliques et sectionnelles																																									
Garde-corps et plateforme + divers																																									
<b>Lot 05 - MENUISERIES EXTERIEURES ALU</b> <b>MET. CONCHOISE</b>																																									
Verrière																																									
Châssis et ensembles alu																																									
<b>Lot 06 - MENUISERIES INTERIEURES</b> <b>CUILLER FRERES</b>																																									
Blocs-portes																																									
Aménagements intérieurs, façades gaines, plateformes, trappes, etc...																																									
Revêtement mural																																									
Banques et divers																																									
<b>Lot 07 - CLOISONS / DOUBLAGES</b> <b>BLIN</b>																																									
Doublages / Cloisons/ Coffres																																									
<b>Lot 08 - PLAFONDS</b> <b>BLIN</b>																																									
<b>Lot 09 - CARRELAGE</b> <b>OUEST-DECO</b>																																									
Faïence / Carrelage																																									
<b>Lot 10 - PARQUET</b> <b>CUILLER FRERES</b>																																									
<b>Lot 11 - PEINTURE</b> <b>S.O.P</b>																																									
Peinture																																									
Nettoyage de mise en service																																									
<b>Lot 12 - PLOMBERIE/ CHAUFFAGE</b> <b>PORRAZ</b>																																									
Distributions après cloisons																																									
Appareillages/ équipements et mise en eau réseau extérieur																																									
<b>Lot 13 - ELECTRICITE</b> <b>C.G.L</b>																																									
Distributions avant cloisons/ doublages																																									
Appareillages et équipements																																									
<b>Entses PORRAZ &amp; C.G.L : consuels / Qualigaz</b>																																									
<b>RECEPTION T.C.E</b>																																									

**BAC PROFESSIONNEL  
TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**ETUDE N°5**

**SITUATION :** Vous travaillez sur le chantier « Espace des Alizéens » en tant qu'assistant du chef de chantier. Vous êtes responsable de la réalisation des maçonneries de la façade SUD. Vous devez compléter la cotation du plan de la façade brute maçonnerie.

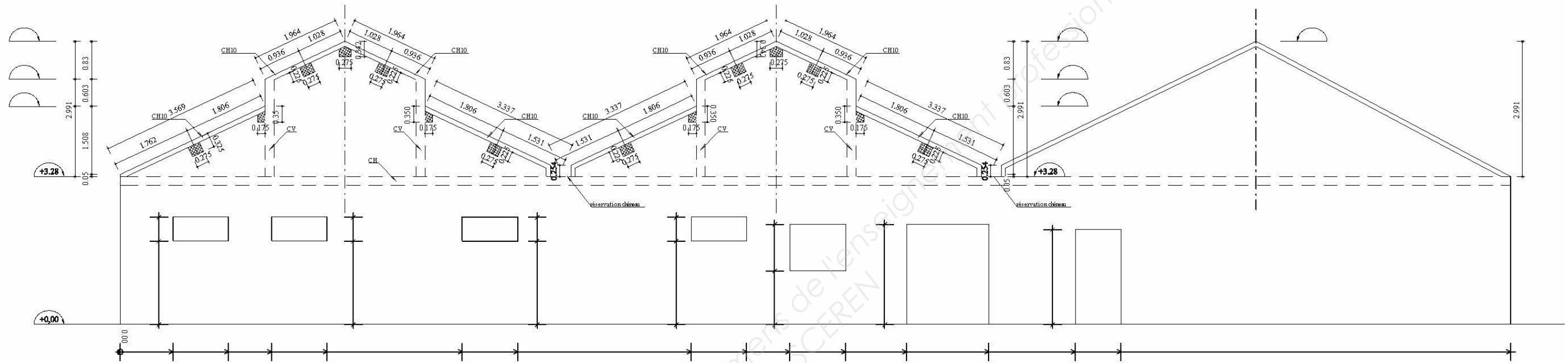
<b>Documents :</b>			
		Papier	numérisé
Le dossier de base		X	X
Fiche contrat	DE 5	X	
Le plan de coffrage du plancher haut RdC	PG 15	X	X
Le document réponse	DR 7	X	

<b>On vous demande</b>	<b>Critères d'évaluation</b>	<b>Barème</b>
<p>Sur le document réponse DR 7 :</p> <p>1.1 Compléter la cotation manquante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cotation cumulée pour l'implantation des baies</li> <li>- Cotation des baies et des allèges</li> <li>- Cotes de niveaux</li> </ul>	<p>Les cotes sont justes</p> <p>Les cotes sont justes</p> <p>Les cotes sont justes</p>	<p>/1</p> <p>/0.5</p> <p>/0.5</p>
		<b>/2</b>

**DE 5**

<b>Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »</b>		
<b>Bac Professionnel TB ORGO</b>	<b>Epreuve E.2 – U22</b>	
<b>Session : 1206-TBO T 22</b>	<b>Durée : 4 h</b>	<b>Page 13 sur 17</b>
		<b>Coefficient : 2</b>

**FACADE SUD EN COTES BRUTES MACONNERIES**  
**(Echelle indéterminée)**



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement Professionnel  
 Réseau SCEREN

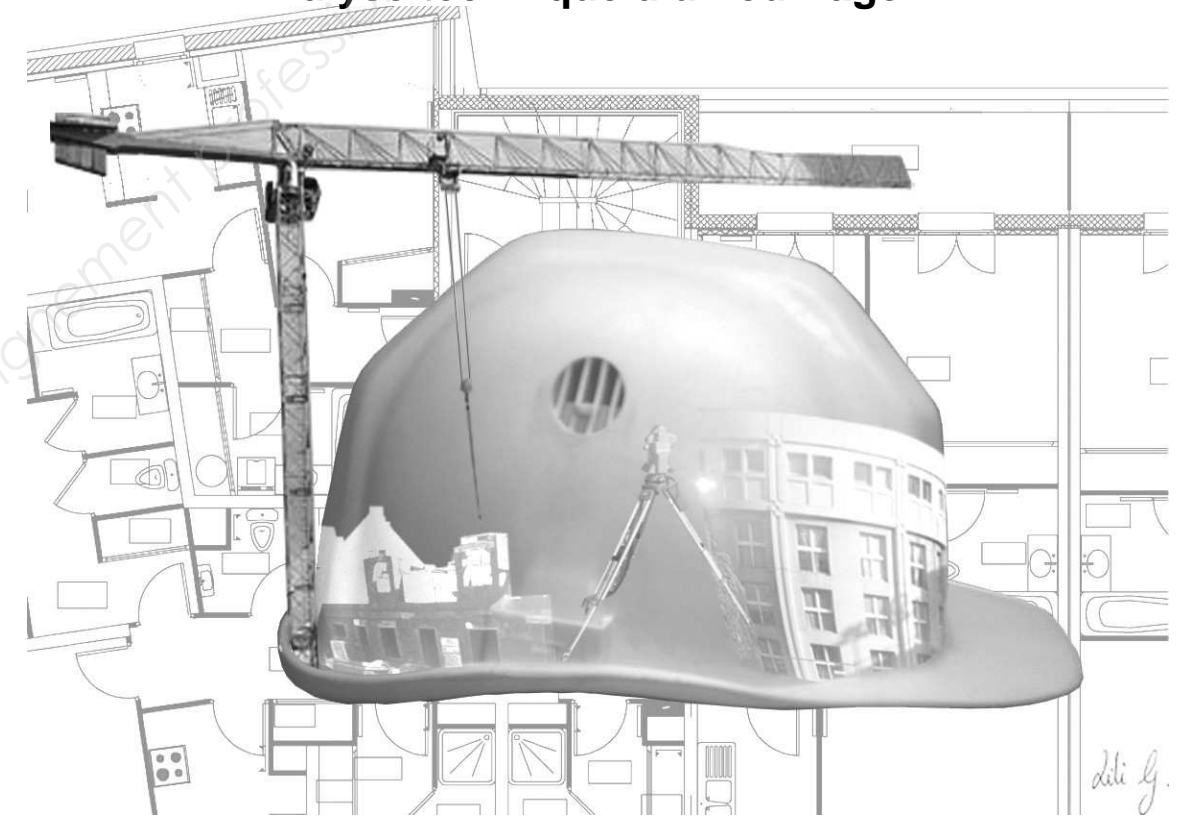
/2  
**DR 7**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 14 sur 17
Coefficient : 2		

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL**

**TECHNICIEN DU BÂTIMENT  
ORGANISATION ET REALISATION DU GROS – OEUVRE**

**EPREUVE E.2 : UNITE U22  
Analyse technique d'un ouvrage**



**DOSSIER TECHNIQUE**

<b>N°DT</b>	<b>Documents</b>
<b>DT 1</b>	<b>Extrait réglementation thermique en vigueur</b>
<b>DT 2</b>	<b>Documentation KNAUF Therm sol NC Th34</b>

**Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »**

**Bac Professionnel TB ORGO**

**Epreuve E.2 – U22**

**Session : 1206-TBO T 22**

**Durée : 4 h**

**Page 15 sur 17**

**Coefficient : 2**



## Résistances superficielles

### VALEURS DES RESISTANCES SUPERFICIELLES (m².K/W)

Croquis	Sens du flux	Paroi en contact avec					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>L'extérieur</li> <li>Un passage ouvert</li> <li>Un local couvert</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Un local non chauffé</li> <li>Un comble</li> <li>Un vide sanitaire</li> </ul>		
		R <sub>si</sub>	R <sub>se</sub>	R <sub>se</sub> + R <sub>si</sub>	R <sub>si</sub>	R <sub>se</sub>	R <sub>si</sub> + R <sub>se</sub>
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
	Ascendant	0,10	0,04	0,10	0,10	0,10	0,20
	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

## Caractéristiques des matériaux

Désignation	$\lambda$	R <sub>u</sub>
Bois naturel	0,23	
Béton courant	1,75	
Béton cellulaire	0,24	
Plâtre courant	0,35	
Mortier courant	1,15	
Laine de verre (minérale) VA2	0,04	
Polystyrène expansé DM	0,04	
Verre	1,10	
BBM creux épaisseur 15 cm		0,14
BBM creux épaisseur 20 cm		0,19
Brique creuse épaisseur 20 cm		0,42

## VALEUR MAXIMALE DE U EN VIGUEUR

Type de paroi	U : coefficient de transmission thermique maxi (U en W/m².K)
Murs en contact avec l'extérieur ou avec le sol ou avec un volume non chauffé	0,45
Plancher bas en contact avec le sol	0,36
Plancher bas donnant sur un vide sanitaire ou un volume non chauffé	0,40
Planchers hauts en béton ou maçonnerie, et toitures en tôles métalliques	0,34
Planchers hauts en couverture en tôles métalliques	0,41
Autres planchers hauts	0,28
Fenêtres et portes-fenêtres donnant sur l'extérieur	2,60
Façades rideaux	2,60
Coffres de volets roulants	3,00

### Rappel des définitions et des formules :

$\lambda$  = coefficient de conductivité d'un matériau en W/m.K

R = résistance thermique de la paroi en m².K / W avec  $R = \frac{e}{\lambda}$

U = Coefficient de transmission thermique en W/m².K avec  $U = \frac{1}{R}$

**DT1**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 16 sur 17
Coefficient : 2		



**CERTIFICAT ACERMI**  
**N° 03/007/192**  
**Licence n° 03/007/192**

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du Règlement Technique de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :

Raison sociale : **KNAUF**  
Company :

Siège social : **Zone d'Activité - Rue Principale - 68600 WOLFGANTZEN - France**  
Head Office :

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

**KNAUF Therm Sol NC Th 34 - KNAUF Therm Th 34 SE - KNAUF Therm TTI Th 34 SE**

et fabriqué par les usines de : ROUSSET (13) - UNGERSHEIM (68) - MAROLLES SUR SEINE (77)  
Production plant : COLOMIERS (31) - ST ANDRE LE GAZ (38) - COURNON (56)

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.  
Certified characteristics are given in page 2.

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le Règlement Technique.

*This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the products and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations.*

Ce certificat a été délivré le 1<sup>er</sup> février 2010 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2011.

*This certificate was issued on February 1<sup>st</sup>, 2010 and is valid until December 31<sup>st</sup>, 2011, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.*

Pour le Président  
B. DELCAMBRE

C. BALOCHE

Pour le Secrétaire  
J.L. LAURENT

L. DAGALLIER

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site [www.acermi.com](http://www.acermi.com)

Révision du certificat n° 03/007/192 Edition 5, délivré le 4 mars 2009  
Revision of certificate n° 03/007/192 Edition 5, issued on March 4<sup>th</sup>, 2009



**CARACTERISTIQUES CERTIFIEES**  
*Certified properties*  
**CERTIFICAT ACERMI**  
**N° 03/007/192**  
**Licence n° 03/007/192**

**CONDUCTIVITÉ THERMIQUE CERTIFIÉE : 0,034 W/(m.K)**  
*Certified thermal conductivity*

		Résistance thermique – Thermal resistance										
Epaisseur (mm)		20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
R (m <sup>2</sup> .K/W)		0,55	0,70	0,85	1,00	1,15	1,30	1,45	1,60	1,75	1,90	2,05
Epaisseur (mm)		75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
R (m <sup>2</sup> .K/W)		2,20	2,35	2,50	2,60	2,75	2,90	3,05	3,20	3,35	3,50	3,65
Epaisseur (mm)		130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180
R (m <sup>2</sup> .K/W)		3,80	3,95	4,10	4,25	4,40	4,55	4,70	4,85	5,00	5,10	5,25
Epaisseur (mm)		185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
R (m <sup>2</sup> .K/W)		5,40	5,55	5,70	5,85	6,00	6,15	6,30	6,45	6,60	6,75	6,90
Epaisseur (mm)		240	245	250	255	260	265	270	275	280	285	290
R (m <sup>2</sup> .K/W)		7,05	7,20	7,35	7,50	7,60	7,75	7,90	8,05	8,20	8,35	8,50
Epaisseur (mm)		295	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R (m <sup>2</sup> .K/W)		8,65	8,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**REACTION AU FEU :**  
*Reaction to fire*

- Classe E

**AUTRES CARACTERISTIQUES CERTIFIEES :**  
*Other certified properties*

**Profil d'usage ISOLE**

Niveaux d'aptitude à l'emploi	Compression	Stabilité dimensionnelle	Comportement à l'eau	Cohésion	Perméance à la vapeur d'eau
Épaisseurs (mm)	I	S	O	L	E
20 à 30	5	1	2	2	2
35 à 100	5	1	2	2	3
105 à 150	3	1	2	2	3
155 à 300	2	1	2	2	3

**Résistance critique à la compression :**

- 20 à 300 mm :  $R_{CS} \geq 75 \text{ kPa}$   
Valeur ds mini : 0,8 %  
Valeur ds maxi : 1,2 %

**Module d'élasticité de service :**

- 20 à 300 mm :  $ES \geq 4,50 \text{ MPa}$

**Spécifications pour applications sol :**

Epaisseurs (mm)	Classement
20 à 80	SC1 a <sub>1</sub> Ch
85 à 100	SC1 a <sub>2</sub> Ch

**DT 2**

Projet : Réhabilitation et extension de la salle des fêtes « Espace des Alizéens »		
Bac Professionnel TB ORGO	Epreuve E.2 – U22	
Session : 1206-TBO T 22	Durée : 4 h	Page 17 sur 17
Coefficient : 2		