Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du BP Charpentier, veuillez visiter :
bpcharpentier.fr/annales-sujets-et-corriges

SUJET NATIONAL

BREVET PROFESSIONNEL

CHARPENTIER

SESSION 2007

EPREUVE E 1 :

ETUDE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE D'UN OUVRAGE

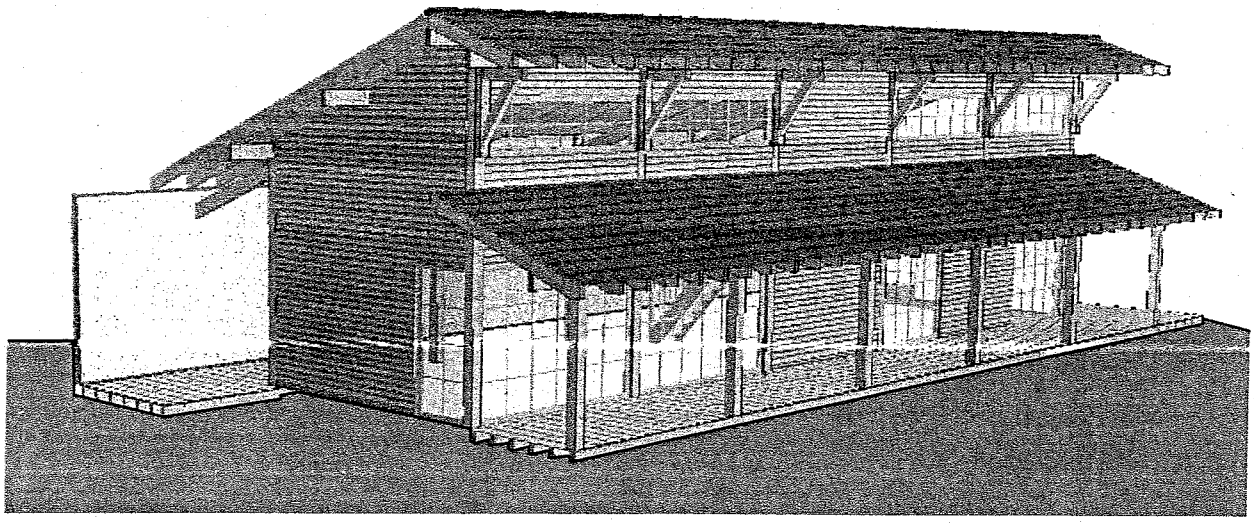
SOUS EPREUVE A1 : U 11

RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

VOUS AGRAFEREZ L'ENSEMBLE DU SUJET DANS UNE COPIE ANONYMABLE

1a 13

DOSSIER SUJET E1- A1



CONTENU

Page 1 / 3	Page de garde	
Page 2 / 3	Etude d'un Solivage (RDM)	sur 20 points
Page 3 / 3	Etude Thermique	sur 20 points
		sur 40 points

CONSIGNES

- Les dossiers suivants sont à distribuer aux candidats et seront remis aux surveillants à la fin de l'épreuve.
- Les trois premiers seront redistribués pour l'épreuve de E 1 – B 1
  - Le dossier technique
  - Le CCTP
  - Le dossier ressources relatif aux études de la RDM et la THERMIQUE
  - Le dossier « SUJET »

- Les ***calculs*** doivent être ***détaillés*** et les ***unités précisées***.

TRAVAIL DEMANDE	Barème

1- CALCUL DE SOLIVAGE :

CONTEXTE D'ETUDE

Vous devez établir une note de calcul du solivage du plancher R + 1 dans la zone délimitée « ***ABCD*** » de la chambre N° 3

(Voir dossier ressource : Plan du Solivage).Page 9/9

HYPOTHESE DE CALCUL

a. Pièce de maison individuelle à usage d'habitation (CH 3).
b. Bois résineux de catégorie C22 : Poids propre = 23,50 daN / m².
c. Revêtement de sol : Parquet en pin de 22 mm d'épaisseur.
d. Plafond en sous face du solivage en plaques de plâtre type BA 13mm.
e. Cloison légère 72 / 48 supposée au milieu de la portée. Cette cloison engendre une charge ponctuelle qui après avoir été coefficientée en charge uniformément répartie, a une valeur de 41.80 daN/ m² de plancher.
f. Portée « L » des solives. (Voir Dossier ressources, plan du solivage.)
g. Ecartement des solives. (Voir Dossier ressources, plan du solivage.)
h. Surcharge d'exploitation : (Voir Dossier ressources.)

TRAVAIL DEMANDE

/ 5

1. **Déterminer** la charge (en daN / m²) supportée par le solivage en complétant le tableau ci-dessous.

Désignation des charges	Détails des Calculs	Charges en daN/m²
Poids propre des bois		
Parquet en pin		
Plaques de plâtre		
Cloison 72 / 48		
Surcharge d'exploitation		
	Total des charges	

/ 3

2. **Calculer** la charge par mètre linéaire sur une solive courante.

.....

.....

.....

TRAVAIL DEMANDE	Barème

1- CALCUL DE SOLIVAGE :

3. **Calculer** la *charge totale sur la bande de chargement de la solive.*

/ 3

4. **Rechercher** à partir du « ***Tableau 1 : Les solives*** » pour une épaisseur de 75 mm : la section minimum requise.
   a. la section retenue :

/ 3

5. **Déterminer** la flèche relative admissible de cette solive.

/ 3

6. **Calculer** la valeur de la flèche maximum de cette solive à l'aide de la contrainte admissible relative.

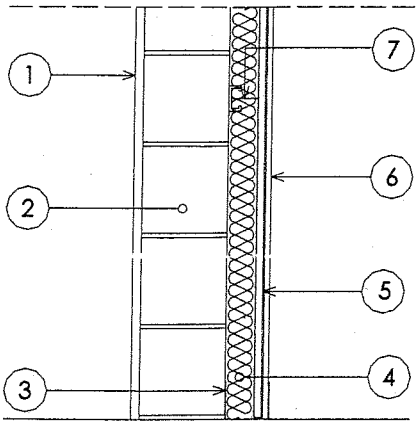
/ 3

TRAVAIL DEMANDE	Barème

2- ISOLATION THERMIQUE DES PAROIS : *Mur de façade Nord*

/ 2

2.1 Compléter la nomenclature ci-dessous à partir de cette coupe partielle en décrivant les composants du *mur en maçonnerie. (Façade Nord).*

NOMENCLATURE		
Coupe verticale partielle – Mur de la FACADE NORD	N°	***Désignation et description des composants du mur***
	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
	⑦	

2.2 Déterminer la zone climatique d'hiver à partir de l'ensemble des dossiers fournis. / 1

.....

2.3 Calculer la résistance thermique « R » du *mur de la façade Nord* en complétant le tableau ci-dessous. Pour ce faire, vous devez vous aider de tous les documents ressources qui vous sont remis. / 3,5

Matériaux	***Epaisseur en (m)***	***λ en (W / m°C)***	***Résistances***
Résistance superficielle interne			
Plaque de plâtre BA 13			
Laine de verre « Classe V A 5 »			
Parpaing en blocs			
Enduit au mortier de ciment			
Résistance superficielle externe			
Résistance thermique totale du mur de la façade Nord (m².°C/W)			

2.4 Calculer alors, le coefficient de transmission calorifique pour ce mur. / 1,5

.....

2.5 Comparer le coefficient de transmission obtenu avec la valeur préconisée par la réglementation thermique RT 2005. Préciser la performante thermique du mur. / 2

.....

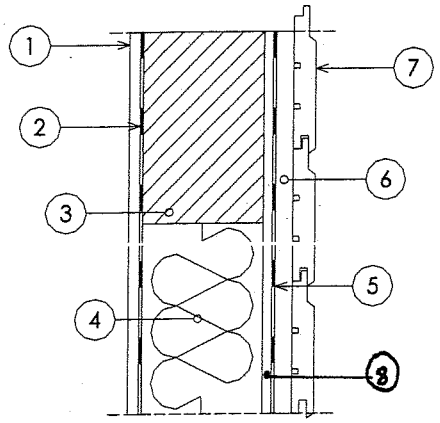
TRAVAIL DEMANDE	Barème

2- ISOLATION THERMIQUE DES PAROIS : *Paroi Façade Sud*

/ 2

2.6 Compléter cette nomenclature à partir de la coupe et l'ensemble des dossiers remis en décrivant les composants de la *paroi en ossature bois (Façade sud)*.

NOMENCLATURE

Coupe verticale partielle – ossature bois	N°	*Description des composants de la paroi*
Coupe verticale partielle : Parois en ossature bois 	①	
	②	
	③	
	④	
	⑤	
	⑥	
	⑦	
	⑧	

2.7 Calculer la résistance thermique « R » de la paroi *façade Sud* en complétant le tableau ci-dessous. Pour ce faire, vous devez vous aider de tous les documents qui vous sont remis.

/ 3,5

Matériaux	*Epaisseur en (m)*	*λ en (W / m°C)*	*Résistances*
Résistance superficielle interne			
Plaque de plâtre BA 13			
Isolant en laine de verre VA 2			
Contreventement en OSB			
Air ventilé			
Bardage en bois			
Résistance superficielle externe			
Résistance thermique totale du mur de la façade Sud			

/ 1,5

2.8 Calculer alors, le coefficient de transmission calorifique pour cette paroi.

.....

/ 3

2.9 Comparer le coefficient de transmission obtenu avec la valeur préconisée par la réglementation thermique RT 2005. Préciser la performante thermique du mur.

.....

.....

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.