

**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL
BOIS-CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU BATIMENT**

SESSION 2004

EPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

EPREUVE E1 – SOUS- EPREUVE A1

UNITE U11

RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES

Durée 2 heures Coefficient 1

Temps conseillé	Composition du Dossier	Compétences et savoirs associés	Pagination	Notation
	Page de garde		1/7	
	Texte de l'épreuve		2/7	
20 min	Document réponse n°1	C1 03 C1 04 S1 S9	3/7	/22
20 min	Document réponse n°2	C1 01 C1 02 C1 03 C2 01	4/7	
20 min	Document réponse n°3		S2 S3 S9	5/7
20 min	Document réponse n° 3 (suite)	6/7		
20 min	Document réponse n°4	7/7		
20 min	DOSSIER TECHNIQUE			

TOTAL	/ 80
NOTE	/20

CE DOSSIER EST A INSERER DANS UNE COPIE ANONYMEE

CODE EPREUVE : 0406-BCA ST A		EXAMEN : BAC PROF	SPECIALITE : BOIS- CONSTRUCTION ET AMENAGEMENT DU BÂTIMENT	
SESSION 2004	SUJET	EPREUVE : E1 Sous-épreuve A1 U11		Calculatrice autorisée :
Durée : 2 Heures		Coefficient : 1	N° sujet : 04MB35	Page : 1 / 7

TEXTE DE L'ÉPREUVE

Durée 2 heures. Coefficient 1

A partir des informations contenues dans le dossier ressources et des renseignements complémentaires de ce dossier.

On vous demande :

Sur les documents réponse n°1 et n°2

➤ LECTURE DE PLAN, CALEPINAGE ET RECHERCHE DE SOLUTIONS TECHNIQUES.

Problème sur la pose des dalles de plancher sur le solivage du séjour.
Répondre aux questions 1-1, 1-2, 1-3 et 2-1, 2-2, 2-3.

Doc. ressources : *Descriptif de la construction*
 Documents dalles de planchers
 Document quincaillerie

Sur le document réponse n°3 et n°4

➤ RESISTANCE DES MATERIAUX

Calculer les éléments demandés sur la charpente
Calculer les réactions sur les appuis.
Déterminer les charges sur les barres.

Doc. ressources : *Descriptif de la construction*
 Documents dalles de planchers
 Document quincaillerie

Sur le document réponse n°5

➤ STATIQUE GRAPHIQUE

Déterminer graphiquement les efforts dans les barres
de la structure triangulée.

Doc. ressources : *Descriptif de la construction*
 Document données de mécanique

DOCUMENT REPONSE N°1

Lecture de document technique :

Etude du plancher au dessus du séjour et calepinage.

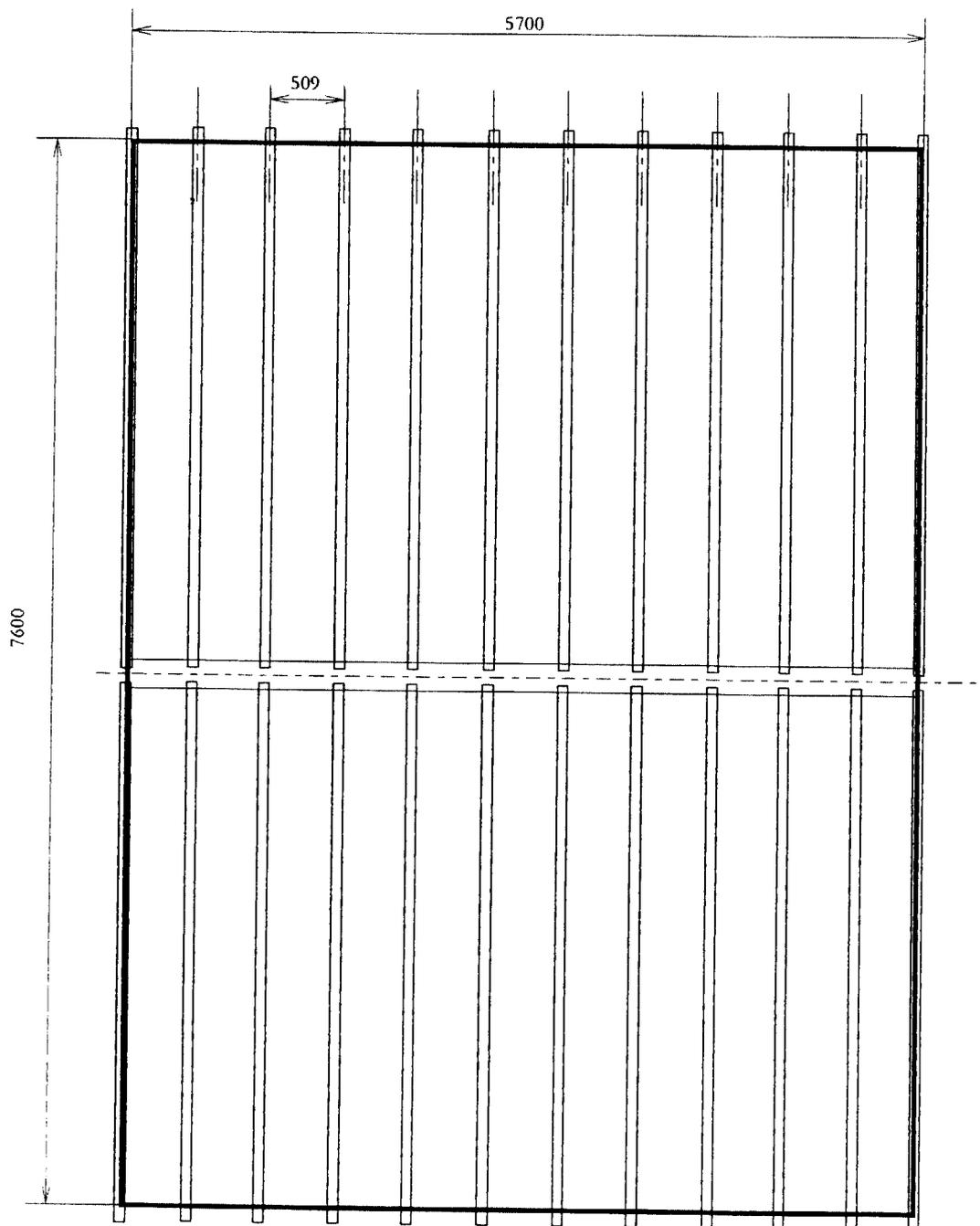
1-1° Choisir l'épaisseur des dalles du plancher :

/ 3

1-2° Calculer la surface du plancher :

/ 1

1-3° Tracer le plan de pose des dalles sur ce séjour :



/ 5

DOCUMENT REPONSE N°2

2-1 Donnez le nombre minimum de dalles à commander pour cette pièce :

.....

.....

/ 2

2-2 Calculer le pourcentage de rendement panneau à la pose par rapport à la surface commandée :

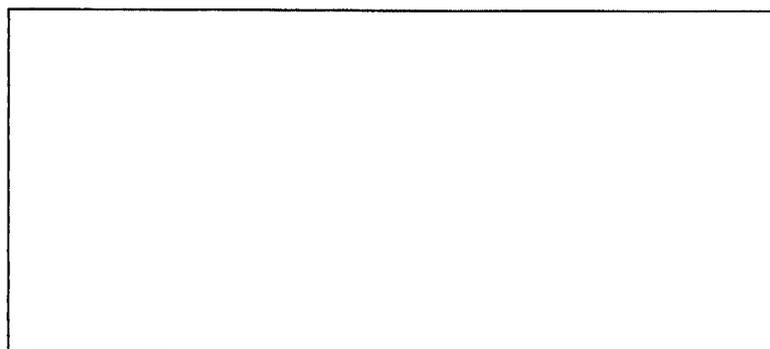
.....

.....

.....

/ 2

2-3 Sur le croquis de la dalle et à l'aide des documents techniques, matérialisez les points de fixation de la dalle entière de 2040 x 900: (échelle 1/20).



/ 3

2-4 Vissage des dalles sur le solivage : Quel type de vis préconisez-vous pour effectuer la fixation de ces dalles de sol ? (en suivant les données des documents techniques du fournisseur) :

Type de vis préconisé :

/ 2

Référence catalogue :

/ 1

Nombre de vis pour 1 dalle:

/ 2

Nombre de vis à bois pour l'ensemble du plancher : (tolérance + ou - 25 vis) :

.....

/ 1

TOTAL / 22

DOCUMENT REPONSE N°3
STATIQUE ET RESISTANCE DES MATERIAUX

Calcul sur les charges de l'habitation :

Sur la toiture : *Quelles sont les charges permanentes : $g_{toit} = ?$*

A partir des renseignements complémentaires du dossier ressource indiquer le :

➤ Poids propre de l'arbalétrier : $P_a = \dots\dots\dots$ / 1

➤ Poids propre de la couverture : $P_c = \dots\dots\dots$ / 1

Calculer les charges permanentes totale sur la toiture : par m^2 de toiture
 $g_{toit} = P_a + P_c = \dots\dots\dots$ / 3

Quelles sont les charges temporaires de neige : $p_n = ?$

A partir des renseignements techniques donnés

➤ Indiquer la région : $\dots\dots\dots$ / 2

➤ Indiquer l'altitude : $\dots\dots\dots$ / 1

➤ Indiquer la surcharge de neige normale :

$P_{n1} = \dots\dots\dots$ / 2

➤ Convertir la pente 28% en degrés et chercher :

$r = \dots\dots\dots$ / 3

Calculer la surcharge de neige à prendre en compte : par m^2 de toiture

$p_n = p_{n1} - r = \dots\dots\dots$ / 4

Calculer la charge totale en toiture : par m^2 de toiture

$g_{toit} + p_n = \dots\dots\dots$ / 4

Charges sur l'entrait :

Quelles sont les charges permanentes :

➤ Poids propre estimé de l'entrait : $g_{ent} = ?$

$\dots\dots\dots$ / 1

➤ Charge d'exploitation : $p_e = ? \dots\dots\dots$ / 1

Calculer la charge permanente totale sur l'entrait :

$g_{ent} + p_e = \dots\dots\dots$ / 4

DOCUMENT REPONSE N°3 (suite)

- A partir des charges P1, P2 et P3 données pages suivantes, calculer la réaction aux appuis A et E :

$R_A =$

/5

$R_E =$

/5

Vérifier l'isostatisme du système triangulé ci-contre :

.....
.....

/3

- Inscrire dans le tableau, l'intensité des efforts dans les barres et leur nature (déterminés à partir du tracé de l'épure de crémona sur la page suivante) :

Barres	AB	BC	AG	GF	BG	CG
Compression						
Traction						

/6

DOCUMENT REPONSE N°4

Statique graphique

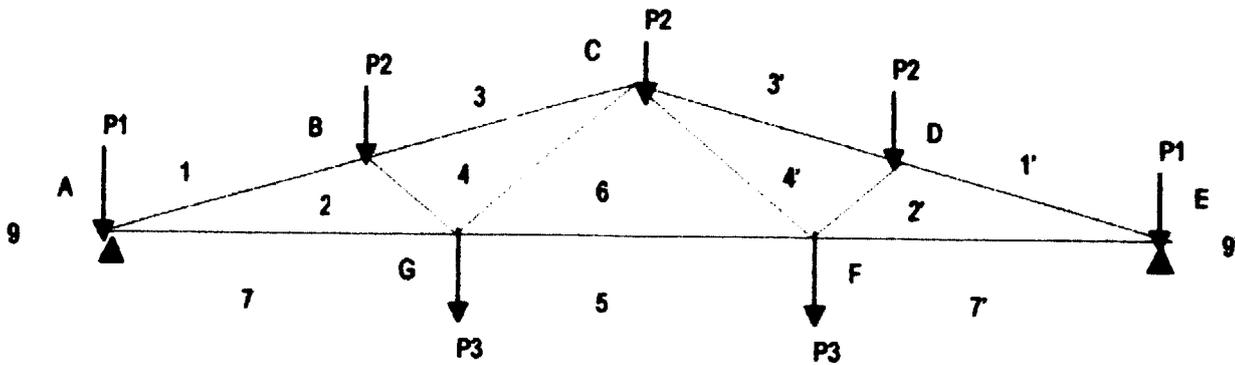
Déterminer graphiquement les efforts dans les barres de la structure triangulée ci-contre :

On prendra les valeurs suivantes : $P1 = 100 \text{ daN}$ échelle 1cm pour 100daN

$P2 = 150 \text{ daN}$

$P3 = 100 \text{ daN}$

/ 12



TOTAL / 58